



МОДЕЛИ, СИСТЕМЫ, СЕТИ В ЭКОНОМИКЕ, ТЕХНИКЕ, ПРИРОДЕ И ОБЩЕСТВЕ

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

№ 1

2011

МОДЕЛИ, СИСТЕМЫ, СЕТИ В ЭКОНОМИКЕ, ТЕХНИКЕ, ПРИРОДЕ И ОБЩЕСТВЕ

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

Учредитель и издатель журнала:

Общество с ограниченной ответственностью
«Центр анализа и развития кластерных систем»

Свидетельство о регистрации СМИ:

ПИ № ФС77-46859 от 05.10.2011
выдано Федеральной службой по надзору в сфере
связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Редакционная коллегия:

В. М. Володин, доктор экономических наук, профессор (*главный редактор*);
М. М. Терешин, директор Центра анализа и развития кластерных систем;
С. Г. Михнева, доктор экономических наук, профессор;
А. В. Липов, кандидат технических наук, профессор;
Е. М. Терешин, аспирант;
О. Н. Сафонова, кандидат экономических наук, доцент
(*ответственный секретарь*)

Адрес редакции:

Россия, 440068, г. Пенза, ул. Перспективная, 1А
E-mail: nauka.pnzgu@mail.ru

Подписано в печать 27.12.11. Формат 70×100¹/₁₆.
Тираж 500. Заказ № 002018.

Отпечатано в Издательстве ПГУ.
440026, Пенза, Красная, 40.
Тел./факс: (8412) 56-47-33; e-mail: iic@pnzgu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. МОДЕЛИ, СИСТЕМЫ, СЕТИ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ

<i>Агамагомедова С. А., Опаро Т. С.</i> СИСТЕМА ЭКСПЕРТНЫХ ПРОЦЕДУР В АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ ПО ДЕЛАМ О НЕЗАКОННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТОВАРНОГО ЗНАКА.....	9
<i>Агапова Е. А., Сафонова О. Н.</i> МЕСТО РОССИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ.....	13
<i>Аючатова П. А., Бояркин А. В., Володина Н. В.</i> МЕЖДУНАРОДНАЯ СИТУАЦИЯ В СФЕРЕ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ.....	16
<i>Аючатова П. А., Бояркин А. В., Володина Н. В.</i> ПРОБЛЕМА ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ И ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	21
<i>Безгласная Е. А., Масько Д. Е.</i> СЕТЕВИЗАЦИЯ И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ.....	25
<i>Болдырев Д. О., Мишина Н. А.</i> СПЕЦИФИКА ФОНДОВОГО РЫНКА РОССИИ.....	29
<i>Брызгалин Е. А., Сальникова О. В.</i> АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ В СИСТЕМЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	32
<i>Будянский П. С., Сафонова О. Н.</i> ФРАКТАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ В ЭКОНОМИКЕ.....	37
<i>Духнова А. Д., Трясучкина О. В.</i> ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИИ СТОИМОСТИ.....	42
<i>Ефимов А. М., Рыжкова Ю. А.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛИЗИНГА КАК ИНСТРУМЕНТА ИНВЕСТИРОВАНИЯ В РОССИИ.....	50
<i>Жирнов А. В.</i> ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ.....	54

<i>Жирнов А. В., Лапина Г. В., Лапин Ю. А.</i> УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ И МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ	58
<i>Кильдеев Р. Х.</i> ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ В РОССИИ.....	62
<i>Котова Л. Г.</i> РАЗВИТИЕ ВЗГЛЯДОВ ЭКОНОМИСТОВ НА РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ЭКОНОМИКЕ	67
<i>Краскова Н. И.</i> УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ (НА МАТЕРИАЛАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)	72
<i>Краснова Я. В.</i> КЛАСТЕР КАК СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИЙ В ТРУДАХ ПОРТЕРА.....	78
<i>Лоцилина М. А., Батина А. Ю.</i> СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ БИЗНЕС-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	81
<i>Мартыненко Л. М.</i> ИНФОРМАЦИОННО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЛИНГА	84
<i>Мартыненко Л. М.</i> РОЛЬ И МЕСТО КОНТРОЛЛИНГА В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	86
<i>Михнева С. Г.</i> НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СДВИГИ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ	89
<i>Муравина В. А., Сальникова О. В.</i> СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ	95
<i>Ошкина М. В.</i> УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СУБЪЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧНО ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ.....	100

<i>Питайкина И. А., Родионова К. И.</i> ВЛИЯНИЕ КУРСА НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ НА ЭКОНОМИКУ ГОСУДАРСТВА	103
<i>Подложенов И. М.</i> ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ ЗАРУБЕЖНЫХ БАНКОВ	106
<i>Розен Л. Г., Ли Дацзюнь, Домкин К. И.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФУНКЦИИ КОББА–ДУГЛАСА	109
<i>Розен Л. Г., Ли Дацзюнь, Домкин К. И.</i> ТЕОРИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА	113
<i>Рыжкова Ю. А.</i> ОЦЕНКА УРОВНЯ ИННОВАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)	119
<i>Рыжкова Ю. А., Логунова О. А.</i> ПРОБЛЕМЫ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ	125
<i>Сальникова О. В., Кизон Е. А.</i> РОЛЬ СЕТЕВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ СТРАНЫ	130
<i>Семочкин В. В., Иванова А. А.</i> СИСТЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА	136
<i>Сергеева Е. С., Сафонова О. Н.</i> СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ В РОССИИ	141
<i>Стриженок О. А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЯПОНСКОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	144
<i>Терешин Е. М.</i> АЛГОРИТМ И МЕХАНИЗМ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КЛАСТЕРНЫМИ ОБЪЕДИНЕНИЯМИ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛИ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ	149
<i>Терешин Е. М.</i> СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КЛАСТЕРНЫМИ ОБЪЕДИНЕНИЯМИ ОРГАНИЗАЦИЙ	151

<i>Тусков А. А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ GRETЛ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МНОГОФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ	154
<i>Филимонов Д. Н., Ситникова Е. И.</i> ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЫНОК В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	159
<i>Фролова Е. О., Рыжкова Ю. А.</i> ОСОБЕННОСТИ ВНЕБИРЖЕВОГО РЫНКА NASDAQ.....	163
<i>Фролова Е. О., Рыжкова Ю. А.</i> РТС КАК ВЕДУЩАЯ СИСТЕМА ТОРГОВЛИ ЦЕННЫМИ БУМАГАМИ В РОССИИ.....	168
<i>Черных Л. А.</i> СОСТОЯНИЕ ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА.....	173
<i>Черных Л. А.</i> ТИПОЛОГИЯ ЦИКЛОВ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.....	177
<i>Маркеева Г. А.</i> ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ И СУЩНОСТЬ АУТСОРСИНГА.....	181

РАЗДЕЛ 2. МОДЕЛИ, СИСТЕМЫ, МЕХАНИЗМЫ В ТЕХНИКЕ

<i>Бугаева Я. А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИНЕЙНОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА В СИСТЕМАХ ПОДАВЛЕНИЯ ВИБРАЦИЙ	186
<i>Вакин Д. А.</i> АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ NETWORK ИНДУСТРИИ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТОВ GOOGLE-SERCH И FACEBOOK	190
<i>Вакин Д. А.</i> ВИДЕОХОСТИНГ МЕЖДУНАРОДНОГО УРОВНЯ «VIMANIK»	196
<i>Клебнева А. Е., Кривоногов Л. Ю.</i> РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ ДЛЯ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА ВАЖНЕЙШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	198

<i>Сивцева А. В.</i> СИНЕРГИЗМ И АНТАГОНИЗМ В МОДЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОКИСЛЕНИЯ СЕРНИСТЫХ СТОЧНЫХ ВОД.....	201
<i>Тычков А. Ю.</i> ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ОБРАБОТКИ ФЛЮОРОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ	206
<i>Черепков А. А., Кузьмин А. В.</i> ФРАКТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ В ПРИРОДЕ И ТЕХНИКЕ.....	209

РАЗДЕЛ 3. МОДЕЛИ, СИСТЕМЫ, СЕТИ В ПРИРОДЕ И ОБЩЕСТВЕ

<i>Бирюков А. Н., Глущенко О. И.</i> МЕРА УМЕНЬШЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И ХАОСА В ОЦЕНКЕ ОТКЛОНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКОВ ОТ ЭТАЛОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ.....	215
<i>Вакин Д. А.</i> ДОЛГОВОЙ ВОПРОС ЕВРОПЫ	220
<i>Кошарный В. П.</i> ФЕВРАЛЬ И МАРТ 1917 ГОДА В РЕЛИГИОЗНО-ФИЛОСОФСКОЙ ПУБЛИЦИСТИКЕ РЕВОЛЮЦИОННЫХ ЛЕТ (ФИЛОСОФСКО- СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ).....	225
<i>Мартусевич А. К., Перетягин С. П., Перетягин П. В., Жукова Н. Э.</i> ХАОС-АНАЛИЗ В ОЦЕНКЕ СТРУКТУРЫ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ЧЕЛОВЕКА	232
<i>Мартусевич А. К., Симонова Ж. Г., Камакин Н. Ф., Жданова О. Б., Шубина О. И., Анашкина А. А.</i> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КРИСТАЛЛОГЕННЫМИ СВОЙСТВАМИ ЖИДКИХ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	237
<i>Маслов Д. Г.</i> ПРОБЛЕМЫ СПЕЦИФИКАЦИИ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ НА ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	241
<i>Михайлова Т. В.</i> МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ	244

<i>Сазонова И. В., Малахова Ю. В.</i> ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА БАЗЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ	247
<i>Самыгин Д. Ю.</i> ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА И КИБЕРНЕТИКА В ВОПРОСАХ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ БЮДЖЕТНОЙ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	251
<i>Тимохина Л. В., Левина И. В., Варнавский А. Н.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА	258
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	262

РАЗДЕЛ 1

МОДЕЛИ, СИСТЕМЫ, СЕТИ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ

УДК 339.543

СИСТЕМА ЭКСПЕРТНЫХ ПРОЦЕДУР В АДМИНИСТРАТИВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ ПО ДЕЛАМ О НЕЗАКОННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТОВАРНОГО ЗНАКА

С. А. Агамагомедова, Т. С. Опаро

Изложена система экспертных мероприятий при выявлении и пресечении правонарушений в сфере интеллектуальной собственности таможенными органами. Определено понятие контрафакции; рассмотрен вклад таможенной службы РФ в борьбу с оборотом контрафактной продукции; приведена статистика проведения экспертиз объектов интеллектуальной собственности в таможенной практике. Система экспертных мероприятий по делам о незаконном использовании товарного знака рассмотрена с учетом правоприменительной практики Пензенской таможни.

С развитием рыночных отношений в России важной составляющей экономики становятся объекты интеллектуальной собственности, наиболее распространенными среди которых традиционно являются товарные знаки. В последние десятилетия в нашей стране отмечается стабильный рост правонарушений экономической направленности, связанных с производством и сбытом товаров, являющихся фальсифицированными и (или) контрафактными. Фальсификация товаров, поступающих на внутренний рынок, представляет опасность для экономических перспектив развития регионов и страны в целом, а также сопровождается угрозой жизни и здоровью рядовых потребителей поддельной продукции.

Контрафакция (лат. *contrafactio*, франц. *contrefaction* – подделка) – это незаконное использование лицами товарных знаков и других средств индивидуализации с целью извлечения дохода. Термин «контрафакция» имеет место в нормативно-правовой базе многих стран, а данный вид деятельности влечет ответственность по законодательству. Согласно 1 ч. ст. 1515 Гражданского кодекса РФ, товары, этикетки, упаковки товаров, на которых незаконно размещены товарный знак или сходное с ним до степени смешения обозначение, являются контрафактными.

Борьбу с оборотом контрафактной продукции осуществляют различные государственные ведомства (УВД, антимонопольные органы, Роспотребнадзор и др.). Особую роль при этом отводится таможенным органам, одной из функций которых является обеспечение в пределах своей компетенции защиты прав интеллектуальной собственности.

По данным Федеральной таможенной службы (далее – ФТС России) за I полугодие 2011 г. таможенные органы возбудили 581 дело об администра-

тивных правонарушениях, связанных с перемещением через таможенную границу Российской Федерации товаров, содержащих объекты интеллектуальной собственности и имеющих признаки контрафактных. При этом ими было выявлено 4,9 млн единиц контрафактной продукции [1].

Важнейшим элементом данной деятельности таможенных органов является система экспертных мероприятий, позволяющая определить признаки контрафактности продукции, перемещаемой через таможенную границу.

Одним из проблемных моментов при рассмотрении арбитражными судами дел о незаконном использовании товарного знака, возбужденных таможенными органами РФ по ст. 14.10 Кодекса РФ об административных правонарушениях (далее – КоАП РФ), является сравнение обозначения, используемого юридическим лицом или предпринимателем при перемещении товаров, с зарегистрированным товарным знаком. Речь идет о так называемом определении тождественности либо сходства до степени смешения обозначения (на товаре, этикетке, упаковке товара и т.д.) с зарегистрированным надлежащим образом товарным знаком, знаком обслуживания, наименованием места происхождения товара для однородных товаров. В подобных случаях возникает необходимость привлечения лиц, обладающих необходимыми специальными знаниями. Данная система процедур имеет свои особенности, связанные с проведением экспертиз на предмет определения тождественности или сходности до степени смешения обозначений, используемых участниками внешнеэкономической деятельности, с товарными знаками [2].

В рамках административного производства должностные лица таможенных органов назначают экспертизу объектов интеллектуальной собственности. Подобного рода экспертизы составляют 2 % всех экспертиз, проводимых Центральным экспертно-криминалистическим управлением (далее – ЦЭКТУ) ФТС России [3]. Экспертизы ЦЭКТУ и его региональных служб являются наиболее распространенными в процессе административного расследования по делам об АП, возбужденным таможенными органами. Тем не менее в практике таможенного дела нередки случаи, когда по желанию участника ВЭД, привлекаемого к административной ответственности за незаконное использование товарного знака или другого средства индивидуализации, проведение экспертизы поручается другим организациям. В практике Пензенской таможни подобные случаи составляли всего 4 % от общего количества дел.

В качестве экспертных организаций могут также выступать территориальные торгово-промышленные палаты либо иные организации, имеющие соответствующие документы, подтверждающие полномочия эксперта на проведение экспертизы контрафактности товаров.

Система экспертных мероприятий по данной категории дел включает в себя:

- 1) возбуждение дела об административном правонарушении;
- 2) составление определения о назначении экспертизы;
- 3) сбор необходимых материалов для проведения экспертизы;
- 4) направление их в соответствующее экспертное учреждение;
- 5) получение заключения эксперта и приобщение его к материалам дела об административном правонарушении.

Рассмотрим данную систему с учетом правоприменительной практики Пензенской таможни (с 1.10.2010 г. – Пензенский областной таможенный пост Ульяновской таможни).

Дело об административном правонарушении, связанном с незаконным использованием товарного знака, возбуждается должностным лицом таможенного органа преимущественно посредством составления определения о возбуждении дела об административном правонарушении и проведении административного расследования. При этом нередки случаи, когда первой процессуальной процедурой является акт изъятия товара, обладающего признаками контрафактного.

Затем составляется определение о назначении экспертизы, с которым необходимо ознакомить лицо, в отношении которого возбуждено дело об административном правонарушении.

Сбор необходимых материалов для проведения экспертизы является важнейшим элементом рассматриваемой системы. Данные материалы должны позволить представить полную картину обстоятельств, имеющих значение для разрешения поставленных перед экспертом вопросов.

Приведем пример из правоприменительной практики. Согласно заключению эксперта № 1813-2009 от 18.01.2010 г. на экспертизу представлены следующие документы:

- копия определения о возбуждении дела об административном правонарушении и проведении административного расследования;
- копия контракта;
- копии счетов-фактур;
- копии товарных накладных;
- копия письма правообладателя товарного знака;
- копия свидетельства на товарный знак;
- копия упаковочной этикетки товара;
- копия уведомления о вручении почтового отправления лицу, в отношении которого возбуждено дело об административном правонарушении [4].

Таким образом, в адрес эксперта направляется полный пакет процессуальных, коммерческих и товаросопроводительных документов. Кроме того, для проведения экспертизы могут быть направлены сами образцы товара, в этом случае необходимо произвести отбор проб и образцов товара.

Существенное значение в процедуре назначения экспертизы имеет формулировка вопросов, которые ставятся на разрешение эксперта. Примером такого вопроса является следующий: «Являются ли обозначения «Звездопад», размещенные в товаросопроводительных документах и на этикетке, сходными до степени смешения (тождественными) с зарегистрированным по свидетельству № 141691 товарным знаком «Звездопад»?».

После получения экспертом необходимых материалов для проведения экспертизы он осуществляет исследование. В зависимости от количества экспертов различают единоличную, комиссионную и комплексную экспертизу [5]. Исследование включает в себя внешний осмотр поступившего материала и непосредственно само исследование объекта интеллектуальной собственности. Последнее включает в себя установление однородности товаров и сходства исследуемых обозначений (звуковое, графическое и смысловое сходство). Установление однородности товаров производится на основе Международной классификации товаров и услуг (МКТУ). Сходство же исследуемых обозначений определяется на основе Правил составления, подачи и рассмотрения заявки на регистрацию товарного знака и знака обслуживания, утвержденных приказом Роспатента от 5 марта 2003 г. № 32 [6].

На основании проведенного исследования экспертом делаются выводы. Так, в заключении эксперта № 1813-2009 от 18.01.2010 г. делается следующий вывод: «Обозначения «Звездапад», размещенные в копиях представленных товаросопроводительных документов и на представленной копии упаковочной этикетки «Звездапад», являются сходными до степени смешения с зарегистрированным по свидетельству № 141691 товарным знаком «Звездапад» [4].

Важно отметить тот факт, что главным выводом эксперта является не определение контрафактности самого товара, а определение признаков его контрафактности в отношении однородных товаров, одним из которых является сходность до степени смешения. Признать товар контрафактным, то есть товаром, на котором незаконно размещен товарный знак или сходное с ним до степени смешения обозначение, может только суд на основании рассмотрения и анализа всех материалов дела, среди которых важнейшее значение имеет экспертное заключение.

Таким образом, система экспертных мероприятий по административным делам о незаконном использовании товарных знаков, выявляемых и расследуемых таможенными органами РФ, включает в себя целый ряд взаимосвязанных и взаимообусловленных процедур, назначение которых связано с определением признаков контрафактности товара, перемещаемого через таможенную границу участником внешнеэкономической деятельности.

Деятельность ФТС России по борьбе с оборотом контрафактной продукции оценивается экспертами достаточно высоко. Так, еще в 2007 г. на сессии Совета Всемирной таможенной организации в Брюсселе было объявлено, что именно Россия заняла первое место в мире в конкурсе среди таможенных органов по борьбе с контрафактом. На том же конгрессе прозвучал неутешительный прогноз: к 2015 г. объем убытков от глобального экономического и социального влияния контрафакта в мире достигнет как минимум 1,7 трлн долл. [7].

В целях недопущения реализации данных прогнозов необходимо повысить эффективность деятельности по защите прав интеллектуальной собственности с применением системы экспертных процедур. Ведь эффективная защита интеллектуальной собственности – это сохранение здоровья населения, предотвращение вреда потребителю, увеличение налоговых поступлений в бюджет, высокая инвестиционная привлекательность страны, обусловленная отсутствием недобросовестной конкуренции на товарном рынке.

Список литературы

1. Борьба с контрафактом нужно сообщать // Новости ФТС России. – URL: http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=14889:2011-09-16-04-36-02&catid=40:2011-01-24-15-02-45&Itemid=2094&Itemid=1835 (Дата обращения 10.10.2011).
2. Агагомедова, С. А. Особенности производства экспертиз по административным делам о незаконном использовании товарного знака / С. А. Агагомедова // Судебная экспертиза. – 2010. – № 2 (22). – С. 33–42.
3. Структура работ Центрального экспертно-криминалистического таможенного управления ФТС России. – URL: <http://www.customs.ru/ru/cektu/information/detail.php?id286=6931&i286=1> (Дата обращения 10.10.2011).
4. Заключение эксперта Экспертно-криминалистической службы – регионального филиала ЦЭКТУ в г. Нижний Новгород № 1813-2009 от 18.01.2010 г. По материалам Пензенской таможни.

5. Таможенный кодекс Таможенного союза (приложение к Договору о Таможенном кодексе Таможенного союза, принятому Решением Межгосударственного Совета Евразийского экономического сообщества от 27 ноября 2009 г. № 17) (с изменениями от 16 апреля 2010 г.). – Ч. 2, ст. 143 // СПС «Гарант».
6. Приказ Роспатента от 5 марта 2003 г. № 32 «О Правилах составления, подачи и рассмотрения заявки на регистрацию товарного знака и знака обслуживания» // СПС «Гарант».
7. Данилкин, А. Брендовая «липа» / А. Данилкин // Таможня : информ.-аналит. обозрение. – 2011. – Май. – № 9 (272). – С. 9.

УДК 330.341.42

МЕСТО РОССИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ

Е. А. Аганова, О. Н. Сафонова

Показано место России на мировых рынках интеллектуальных услуг в условиях перехода к инновационному развитию; обозначены проблемы интеграции в глобальное научно-технологическое пространство и причины их возникновения. Выделены необходимые условия для того, чтобы Россия заняла достойное место на мировом рынке интеллектуальных услуг.

Преодоление научно-технологического отставания, переход на инновационный путь развития имеют ключевое значение для успешного решения стратегических проблем, стоящих перед Россией.

Назрели изменения во внешнеэкономической политике. В современных условиях переход России на инновационный путь развития практически невозможен без включения в глобальные и региональные, технологические и финансовые потоки, без последовательной интеграции в мировые рынки.

Одной из главных стратегических задач России представляется постепенное изменение профиля ее международной специализации и диверсификация экспортного потенциала за счет ускоренного развития новой ресурсной базы в виде продуктов научно-технической деятельности, наукоемких изделий и услуг [1, с. 68].

По ориентировочным оценкам, переход России к инновационному развитию должен сопровождаться крупными сдвигами в структуре как экспорта, так и импорта. Основной тенденцией развития экспорта станет, очевидно, опережающий рост поставок готовой продукции, в первую очередь наукоемких изделий машиностроения, а также технологий и услуг – информационных, научно-технических, образовательных, транзитно-транспортных и туристических. Согласно разработанной Министерством образования и науки РФ «Стратегии развития науки и инноваций» можно ожидать, что к 2020 г. на наукоемкие продукты и услуги будет приходиться около трети общего объема экспорта, и они сравняются по своему вкладу с топливно-сырьевым сектором.

С развертыванием глобализации перспективы внешнеэкономического развития все больше определяются не только трансграничными экспортными

и импортными операциями, но и комплексными формами инвестиционного и кооперативного сотрудничества, которые приобретают все большее значение [2, с. 40–41].

В настоящее время наиболее активно практикуют приобретение зарубежных активов «Газпром», нефтяные и металлургические компании. Это позволяет им укреплять позиции на рынках стран-потребителей, создавать надежные источники получения недостающего сырья, повышать эффективность своей деятельности. Расширяют участие в международных кооперационных связях некоторые предприятия авиаракетно-космического комплекса, автомобильной и других отраслей обрабатывающей промышленности.

Интеграция России в глобальное научно-технологическое пространство недостижима без разработки и реализации комплекса организационно-правовых мер и экономических механизмов. Как показывает опыт стран-лидеров в научно-технологической сфере, ведущую роль в становлении и развитии такой системы играет государство при тесном взаимодействии с предпринимательскими структурами. Применительно к российским условиям это предполагает существенное повышение координирующего и регулирующего воздействия государственных органов на торговлю технологиями, наукоемкими изделиями и технологическим оборудованием, а также создание стимулирующих механизмов, повышающих заинтересованность отечественного и зарубежного бизнеса в развитии приоритетных для страны секторов.

Безусловно, непосредственное ведение внешнеэкономических операций в научно-технологической сфере должно и впредь оставаться в руках собственников соответствующих технологий и производств. В то же время государство вправе регулировать и координировать их деятельность. В первоочередном порядке должна оказываться поддержка в приобретении необходимых для реализации проектов иностранных технологий, оборудования, комплектующих изделий [3, с. 112–114].

Особое внимание следовало бы уделить поддержке транснационализации российских высокотехнологичных компаний, развитию их кооперационных связей, укреплению позиций на мировых рынках. Практика международных корпораций, как впрочем, и отечественных нефтегазовых и металлургических компаний, показывает, что в современных условиях участие в процессах слияния и поглощения, включая обмен пакетами акций с партнерами из других стран и приобретение зарубежных активов, является эффективным путем создания надежных рыночных «ниш» для сбыта своей продукции и получения доступа к передовым технологиям.

Актуальной задачей является также совершенствование организации выхода на мировые рынки российских экспортеров и импортеров технологий, наукоемких изделий и инвестиционного оборудования. Во-первых, это требует усиления регулирования экспорта продукции, содержащей высокую долю интеллектуальной собственности при заключении соглашений о научно-техническом сотрудничестве и совместных разработках. Во-вторых, стоило бы повысить роль внешнеэкономических объединений, специализирующихся на зарубежных продажах и закупках технологий и оборудования, в подготовке и реализации наиболее важных соглашений по этим вопросам [1, с. 69].

Необходимо найти решение проблемы зарубежного патентования. В международной практике патентование за рубежом используется не только как инструмент защиты интеллектуальной собственности, но и как средство

ограничения возможности конкурентов достичь аналогичного результата. На эти цели, как и во всех развитых странах, выделялись необходимые средства из госбюджета. А теперь российские компании патентуют в других странах не более нескольких сот патентов или лишь 7 % имеющегося фонда.

Одной из главных причин такого положения является недостаток финансовых средств у большинства отечественных научно-технических организаций и промышленных предприятий. Наладить патентную защиту российских интеллектуальных продуктов на внешних рынках едва ли возможно, по крайней мере на первых порах, без финансового и организационного содействия со стороны государства.

Другой важной задачей представляется создание эффективной системы поддержки экспорта технологий, высокотехнологичных изделий и услуг. Подобные системы действуют практически во всех странах.

Меры по созданию аналогичной системы предпринимаются и в России, но крайне непоследовательно. Заметные сдвиги к лучшему произошли лишь на отдельных направлениях. Активизировалась работа по торгово-политическому обеспечению деятельности российского бизнеса на зарубежных рынках. Заключен ряд договоров о взаимном облегчении условий доступа на рынки, защите инвестиций, реализации совместных проектов в третьих странах. Приняты решения о создании нескольких технико-внедренческих и промышленно-производственных зон с льготным таможенным и налоговым режимом. При участии Торгово-промышленной палаты РФ получила определенное развитие система информационно-консультационного обслуживания экспортеров, была расширена практика государственного финансирования ярмарок и выставок российской продукции [3, с. 116–121].

В существенном совершенствовании нуждаются также таможенные и нетарифные механизмы. В этом отношении страна заметно проигрывает многим государствам, где широко применяются принципы разумного протекционизма, сочетающие защиту от иностранной конкуренции стратегически важных производств с облегчением доступа в страну прогрессивной техники и дефицитных материалов. К примеру, максимальный размер российских импортных пошлин установлен на уровне 20...25 %, а в большинстве других стран – многократно выше. Разница между средними ставками тарифа на готовые изделия и на сырье в России – 5 %, а в развитых государствах – не менее 10...15 %. С момента вступления в ВТО предполагается понизить, а затем отменить тарифные ставки на импорт компьютеров и комплектующих для них. Поставлен вопрос об отмене НДС на импорт высокотехнологичного оборудования, не производимого в стране. Разработанные «Основные направления таможенной политики на 2007–2010 годы» предусматривают введение новой товарной номенклатуры и рассматривают снижение или отмену пошлин на большую часть импортного оборудования и сохранение высоких тарифных ставок лишь на 10...15 % его номенклатуры для защиты отечественных производств (самолетов, автомобилей, газовых турбин, оборудования ГЭС и др.).

Важная роль в системе внешнеэкономических механизмов принадлежит валютной политике. В настоящее время более низкий курс рубля к доллару по сравнению с ППС служит важным фактором поддержания ценовой конкурентоспособности российских товаров на внешнем рынке и защиты отечественных товаропроизводителей от иностранной конкуренции на внутреннем рынке. В последние годы все более очевидна тенденция к повыше-

нию реального курса рубля, что уже создает трудности для экспортеров готовой продукции и производителей, работающих на внутренний рынок. Предполагается, что такая тенденция должна получить энергичное продолжение в перспективном периоде [2, с. 42].

Безусловно, рост курса национальной валюты – естественный результат развития и укрепления национальной экономики. Российская экономика пока не готова к резкому повышению обменного курса рубля. Ее продукция, особенно обрабатывающих отраслей, не может конкурировать с изделиями развитых стран, учитывая сохраняющийся разрыв в уровне производительности труда и материальных затратах на единицу продукции.

Поэтому в настоящее время необходимо придерживаться линии на умеренное повышение курса рубля. Возможность более значительного приближения его к ППС допустимо рассматривать только при достижении реальных сдвигов в модернизации и структурной перестройке отечественной экономики, повышении производительности труда, внедрении энерго- и материалосберегающих технологий.

Таким образом, изложенное позволяет предположить, что создание гибкой системы внешнеэкономического регулирования, стимулирующей развитие научно-образовательного сектора и высокотехнологичных производств, станет неременным условием обеспечения эффективного участия России в формировании глобального научно-технологического пространства и займет достойное место на мировом рынке интеллектуальных (нематериальных) услуг.

Список литературы

1. Иванова, Н. И. Модернизация российской экономики: структурный потенциал / Н. И. Иванова. – М. : ИМЭМО РАН, 2010. – С. 229.
2. Медовников, Д. Рождение национальной инновационной системы / Д. Медовников, С. Розмирович, Т. Оганесян // Эксперт. – 2010. – № 36. – С. 36–42.
3. Пантин, В. И. Дестабилизация мирового порядка и политические риски развития России / В. И. Пантин, В. В. Лапкин. – М. : ИМЭМО РАН, 2010. – С. 138.

УДК 331.101

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИТУАЦИЯ В СФЕРЕ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

П. А. Аючатова, А. В. Бояркин, Н. В. Володина

Изложена проблема занятости населения мира. Анализируются статистические данные по безработице стран Евросоюза, США и стран третьего мира. Также рассматриваются пути и методы улучшения ситуации, связанной с трудоустройством жителей разных стран. Исследуется одна из главных функций государства, которая представлена регулированием рынка труда, механизм формирования которого будет совершенствоваться в зависимости от изменяющихся условий экономики.

Мир выходит из великой рецессии, однако проблемы, порожденные кризисом, остаются. Сейчас во всем мире 205 млн человек не имеют работы, что является самым высоким показателем за всю историю человечества. Это

сказывается на уровне жизни людей, особенно в условиях, когда цены на продукты серьезно растут. Экономисты прогнозируют долгосрочный рост безработицы, связанной с технологическим процессом и автоматизацией труда. При этом сфера услуг не может обеспечить работой всех желающих.

Международная организация труда (МОТ) призвала «Группу двадцати» более активно «заниматься вопросами производительной занятости и разрабатывать политику экономического роста, ориентированного на создание рабочих мест».

В феврале нынешнего года Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун заявил, что в 2015 г. в мире будет 900 млн человек, живущих в условиях крайней нищеты, причем 300 млн человек – в Индии. Так, уровень безработицы в странах еврозоны в апреле 2011 г. составил 9,9 %, по данным Eurostat, что на 0,3 % ниже, чем за этот же месяц 2010 г. Меньше всего безработных в Нидерландах (4,2 %), больше всего – в Испании (20,7 %). Уровень безработицы в Японии, пострадавшей от стихийного бедствия, составил в апреле 4,7 % против 4,6 % в марте [1].

Хуже всего с поиском работы обстоят дела в Зимбабве и в Греции, где индекс занятости составил –10 %. Наиболее остро данная проблема стоит в экономике США, где за три последних года число безработных увеличилось на 7,5 млн человек. Среди европейских стран самая благополучная ситуация наблюдается в Германии (+7 %). Лидируют в рейтинге Китай (+51 %) и Индия (+42 %). Поиск работы не затруднен также в Тайване, Коста-Рике, Бразилии, Сингапуре, Перу, Австралии, Панаме и Монако. Россия в данном рейтинге занимает 99-ю позицию [2].

По имеющимся данным, за первую половину 2010 г. 70 млн человек официально зарегистрированы как безработные (15,5 млн – в странах Европы, 22 млн – в других странах с высоким уровнем доходов и 32,5 млн – в возникающих экономиках).

Уровень безработицы в странах «Группы двадцати» варьируется от 25 % до 5 % (медианное значение 7,8 %). В середине 2010 г. в странах с высоким уровнем доходов (за исключением Европы) уровень безработицы был на 70 % выше, чем в предкризисный период. Для стран Европы разница с предкризисным периодом составила 30 %.

Во всех странах безработица среди мужчин выросла больше, чем среди женщин.

Молодежная безработица в среднем в два раза выше, чем средний показатель для всего населения, и составляет 19 % для стран «Группы двадцати».

Кризис ускорил структурные изменения во всех типах экономики. Так, во всех странах «Группы двадцати» существенно сократился уровень занятости в сфере производства (от 1,5 до 3 процентных пунктов как доля в общей занятости). В большинстве стран сократилась занятость в строительстве.

Снижение экономической активности мужского населения отмечается во всех регионах мира, при этом в Европе и возникающих экономиках экономическая активность женщин возросла.

Количество людей, активно ищущих работу во Франции, немного снизилось в августе после роста три месяца подряд, сообщило Министерство труда Франции. Количество людей, ищущих работу, во Франции в конце августа снизилось на 0,1 % – до 2 млн 754 тыс. Однако по сравнению с прошлым годом такое количество людей превышало это число на 2,3 %. Не-

большой спад за прошлый месяц является довольно положительной новостью для Президента Франции Николя Саркози, который борется с экономическим упадком и слабым рынком труда в преддверии президентских выборов в мае 2012 г. Наиболее поздние данные показывают экономический подъем во втором квартале 2011 г. при падении уровня безработицы, которая все еще находится на уровне 9,1 %. Саркози делает очень много для снижения безработицы, выделив дополнительные средства на борьбу с ее ростом. В планы правительства Франции также входит открытие новых рабочих мест и профессий в соответствии с образовательной программой, а также оно использует такие меры, как образовательная практика для молодых людей, которым очень тяжело трудоустроиться.

Уровень безработицы в Германии в августе 2011 г. остался неизменным, хотя число зарегистрированных безработных немного выросло на фоне признаков, указывающих на замедление роста экономики страны. Согласно представленным Министерством труда Германии данным, безработица с учетом коррекции на сезонные колебания в августе находилась на уровне 7 %, равно как и в июле, и совпала с прогнозом экономистов. Число безработных с учетом коррекции на сезонные колебания снизилось на 8000 в сравнении с июлем после снижения на 10 000 – в августе.

В июле 2011 г. уровень безработицы в Италии остался неизменным по сравнению с прошлым месяцем и несколько снизился в сравнении с тем же периодом предыдущего года. Согласно представленным статистическим агентством Istat данным, безработица в июле продолжила быть равной 8,0 %, как и в июне. Она немного уменьшилась в сравнении с 8,3 % в июле 2010 г. Число безработных итальянцев в июле поднялось на 0,3 % по сравнению с прошлым месяцем, а количество итальянцев, имеющих работу, в течение месяца выросло на 0,2 %.

В июле 2011 г. японская безработица поднялась с 4,6 % до 4,7 % по данным статистического управления страны. Показатель растет, тогда как аналитики прогнозировали сохранение достигнутого уровня. Количество рабочих мест при этом сократилось в июле на 40 тысяч. Объем розничных продаж уменьшился на 0,3 % по сравнению с июнем, но увеличился на 0,7 % относительно аналогичного периода 2010 г. Эксперты ожидали роста на 0,5 % и 1,3 % соответственно.

Опубликованная статистика подтверждает сложность ситуации, с которой столкнулся нынешний министр финансов Японии Йосихико Нода, избранный председателем правящей Демократической партии. Правительству будет сложно найти средства для реализации новой программы стимулирования [3].

Принято считать, что в развивающихся странах безработица во многом вызывается неконтролируемыми миграциями населения: например, массовым переселением крестьян в города. В индустриально развитых странах основной причиной массовой безработицы, как правило, становятся экономические проблемы, которые приводят к закрытию предприятий.

С 2009 г. в США действует программа «План американского восстановления и реинвестирования», предназначенная для того, чтобы в краткосрочной перспективе способствовать борьбе с безработицей, а в долгосрочной – обеспечить продолжительный экономический рост. План заключается в комбинации двух методов: сокращения налогов и масштабных бюджет-

ных инвестиций в экономику. Общая стоимость этого проекта составляет 800...900 млрд долл. США. В него входят:

1. Помощь нуждающимся. Чтобы получить пособие по безработице, работающий американец должен работать определенное время и заработать определенную сумму. Этим выплата пособий в США отличается от выплат в России, поскольку в нашей стране пособие получают также и безработные, ранее не работающие, но желающие ее найти.

Расчет уровня пособия определяется путем оценки зарплаты данного безработного за какой-то период времени: обычно за 6–12 отработанных им месяцев года, предшествовавших увольнению. К примеру, в штате Коннектикут для того, чтобы претендовать на пособие, безработный должен ранее зарабатывать не менее 600 долл. в месяц, в штате Мэн – 3 376 долл., в штате Вашингтон требуется указывать не размеры заработка, а срок работы (не менее 680 часов за оцениваемое время).

Во многих штатах шансов на пособие не имеют люди свободных профессий и некоторые сельскохозяйственные рабочие. Это еще одно отличие в осуществлении выплат в России и США. Кроме того, в 13 из 50 штатов при определении размеров выплат учитывается наличие в семье детей и иждивенцев.

Сюда входит также финансирование программ переподготовки и повышения квалификации безработных. Особое внимание уделено обучению молодых людей, в возрасте от 21 до 24 лет. Благодаря данной программе 380 тыс. человек прошли переподготовку. Данное мероприятие по борьбе с безработицей используется и в нашей стране уже не первый год.

2. Инфраструктурные проекты. Предусматриваются такие проекты, как строительство новых дорог, развитие общественного транспорта, ремонт и инновация зданий, инвестиции в производство, которые не только способствуют созданию новых рабочих мест, но и выведут экономику из кризиса. По оценкам Общества, для восстановления и обновления инфраструктуры США требуется затратить 2,2 трлн долл. в течение ближайших пяти лет. Подобная направленность политики по борьбе с безработицей в США может быть взята на вооружение при разработке стратегии занятости в России.

3. Снижение налогов. Президент США Барак Обама предложил снизить налоговое бремя на малый бизнес, в том числе на год освободить предпринимателей от уплаты налога на доход от прироста капитала, а также гарантировать им доступ к кредитам. По мнению Президента, это должно привести к тому, что в следующем году они вновь начнут набирать сотрудников.

В частности, предприятия малого бизнеса могут списывать с налогооблагаемой базы до 250 тыс. долл., потраченных в качестве инвестиций. Принятая программа предусматривала сокращение налогов на частных лиц (индивидуальный налогоплательщик мог сэкономить до 600 долл.).

Кроме того, Президент США обратился к Конгрессу с предложением повысить лимиты для кредитов для малого бизнеса с 2 млн долл. до 5 млн долл.

В поле зрения американской политики занятости попала задача улучшения структуры рабочих мест. Разрабатываются программы, направленные на оптимальное использование потенциала работников. Основой таких программ в США является индивидуальный подход к каждому занятому в фир-

ме, предоставление возможностей повышения квалификации на рабочем месте по индивидуальному плану и консультирование по вопросам карьеры.

Политика занятости в США подчинена ключевой стратегической задаче – предоставлению каждому трудоспособному члену общества не просто любой работы, а возможности в наибольшей степени развить и реализовать свой потенциал, получая соответственно достойное вознаграждение за свой труд.

В Европе, например, выросло число занятых в финансовом секторе, торговле, образовании, здравоохранении, других видах экономической деятельности.

Для качественного изменения ситуации на рынке труда нужен приток инвестиций. Базой для формирования этого притока инвестиций в реальный, не сырьевой и не потребительский сектор, исходя из опыта последних лет, служат инвестиции государства, доля которых достигает 30...50 % от общей суммы вложений.

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) призвала правительства стран больше вкладывать в подготовку кадров, в особенности в подготовку людей с ограниченными возможностями. Также она призвала глав государств пойти на уступки, в том числе налоговые, для компаний, принимающих в свой штат людей, находившихся без работы более года. По мнению экспертов, это поможет ускорить процесс сокращения уровня безработицы в условиях «неустойчивого рынка труда», который характеризуется постоянной высокой безработицей, остановившимся ростом новых рабочих мест и сокращением заработной платы.

МОТ призвала «Группу двадцати» более активно «заниматься вопросами производительной занятости и разрабатывать политику экономического роста, ориентированного на создание рабочих мест». Этот призыв прозвучал накануне саммита «Группы двадцати», который прошел в Сеуле.

В подборке статистических данных, подготовленной к саммиту «Группы двадцати», эксперты МОТ указывают, что в 2010 г. в десяти странах «Группы двадцати» безработица возросла, а в восьми странах – сократилась. Кроме того, в большинстве возникающих экономик в 2010 г. отмечен рост занятости и снижение уровня безработицы. Наблюдается общий положительный рост занятости в 2010 г. – в возникающих экономиках он выше, чем в странах с высоким уровнем доходов. При этом они подчеркивают, что этот рост занятости не был достаточно мощным, чтобы повернуть вспять застойные тенденции, возникшие на рынке труда в период экономического кризиса.

В то же время анализ, проведенный экспертами МОТ, выявил, что безработица по-прежнему остается на самом высоком уровне за всю историю – 210 млн человек, что на 30 млн больше, чем в канун кризиса, в 2007 г. При этом реальная заработная плата в среднем сократилась на 4 % по сравнению с предкризисным уровнем. Растущее неравенство доходов, недостаточный рост заработной платы или его отсутствие для большинства наемных работников сегодня приводят к снижению совокупного спроса и нарушению текущего платежного баланса.

В докладе МОТ отмечается, что странам «Группы двадцати», чтобы адекватно ответить на рост численности трудоспособного населения, необходимо будет в течение следующих десяти лет ежегодно создавать около

21 млн новых рабочих мест (это примерно половина общемировой ежегодной потребности в новых рабочих местах, которая составляет 44 млн).

«Безработица – это не единственная проблема» – заявил Рафаэль Диез де Медина, директор Департамента статистики МОТ. Эксперты МОТ выявили в странах с высоким уровнем доходов такие явления, как сокращение рабочего времени и уровня экономической активности, а также растущее разочарование среди трудящихся, которые перестают искать работу.

Список литературы

1. Российский бизнес. – URL: <http://www.rb.ru/topstory/economics/2011/06/02/160007.html>
2. Forbes. – Agency Manpower. – 2010.
3. Журнал ForTrader.ru – URL: <http://fortrader.ru/>

УДК 331.101

ПРОБЛЕМА ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ И ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

П. А. Аючатова, А. В. Бояркин, Н. В. Володина

Рассмотрены проблема занятости, пути и методы улучшения ситуации, связанной с трудоустройством населения России и Пензенской области. На уровне государства принимаются меры по улучшению показателей занятости населения, в том числе путем подготовки или переподготовки безработных граждан, возможности перераспределения трудовых ресурсов внутри региона, а также за его пределами.

Российская экономика оправилась от кризиса и впервые за последние годы вышла на докризисные показатели по уровню безработицы. Об этом заявил на одном из заседаний президиума правительства РФ вице-премьер Александр Жуков. По последним данным Минздравсоцразвития РФ, официальный уровень безработицы в России составляет 1 404 971 человек.

Безработица – явление, сложное для разрешения, так как напрямую связано с такими негативными явлениями, как инфляция и кризис. Она порождает множество негативных последствий как для отдельного индивида, так и для общества в целом. Одним из главных последствий безработицы является нерабочее состояние экономического потенциала.

На наш взгляд, главные российские проблемы в рассматриваемой области следующие:

1. Российские компании (в т.ч. и негосударственные) по-прежнему не хотят вкладывать в расходы на персонал, не понимают, что именно персонал – одна из основ стабильности и успешности развития компаний. Продвинутое в этом плане руководство, увы, не показатель. И здесь наше отличие от Запада разительное. Государство может вкладывать огромные суммы, но пока руководители предприятий массово не проникнутся идеей важности, нужности и ценности персонала как важнейшего компонента успешности, даже самые благие намерения государства будут давать мизерный эффект, а то и вовсе «уходить в песок». Сюда примыкает и невнимание многих наших фирм к судьбе увольняемых людей. Аутплейсмент (последующее трудоустройство

уволенных сотрудников) пока не вошел в моду среди российских компаний. В лучшем случае людей направляют на переобучение.

2. У нас «рабочая сила» в массе своей – люди небогатые. Поэтому они не в состоянии платить из своего кармана за качественное повышение квалификации, переобучение, переезд в другой город и т. п., и в итоге остаются не трудоустроенными. Конечно, сейчас разворачиваются различные структуры, фонды, которые должны содействовать таким начинаниям населения. Но давайте скажем честно, нередко человеку из глубинки, стремящемуся решить эти вопросы, реальной помощи ждать неоткуда.

3. За рубежом огромную (и все большую) роль в переобучении, дальнейшей передислокации персонала, создании новых вакансий играет дистанционное обучение. Для справки: в США в 2009 г. примерно 350 тыс. человек обучались и переобучались исключительно дистанционно, платя учебным заведениям за онлайн-курсы 1,75 млрд долл. в год. Заметим, это вполне конкретное обучение, включающее в себя и программы «под конкретные предприятия», коучинг и мастер-классы.

4. Завышенные требования самих работников, предъявляемые работодателю относительно размера желаемой ими заработной платы. Наемные работники, не согласные работать за предлагаемую заработную плату, сами выбирают состояние безработицы.

5. Слишком низкий спрос на рабочую силу. Государство должно бороться с безработицей; повышая государственные доходы или снижая налоги, оно может увеличить объем спроса на рабочую силу.

6. Негибкость, характерная для рынка труда. Наблюдается некоторое несоответствие между потребностями тех людей, которые ищут работу, и потребностями работодателей, которые готовы предоставить рабочие места.

На современное состояние безработицы в стране во многом повлиял кризис 2008 г. Реакцией на данный кризис стало сокращение затрат на персонал. И самый распространенный способ – сокращение штата. Треть компаний уволили часть сотрудников. Далее по популярности следуют такие меры, как уменьшение заработной платы, сокращение рабочей недели, вынужденный отпуск. Также довольно распространенным способом является сокращение социального пакета.

Однако, по данным Росстата, уровень безработицы в августе 2011 г. снизился с июльского – 6,5 до 6,1 %. Число экономически активного населения в возрасте 15–72 лет (занятых и безработных) достигло 76,7 млн человек, 54 % от общей численности населения России. Соотношение количества занятого населения к общей численности населения обследуемого возраста составило в августе 65 %. По сравнению с июлем 2011 г. количество занятых увеличилось на 384 тыс. человек (на 0,5 %); число безработных сократилось на 341 тыс. человек (6,8 %). Относительно аналогичного периода прошлого года численность занятого населения выросла на 477 тыс. человек (0,7 %); количество безработных уменьшилось на 462 тыс. человек (8,8 %) [1].

Регулирование занятости населения входит в состав первоочередных задач государства. Им используются макроэкономические меры по борьбе с безработицей, с их помощью можно снизить уровень как циклической, так и естественной безработицы. Эти меры делятся на активные и пассивные.

Активные меры – это информационная и организационная помощь в поиске работы, заключающаяся в создании специальных организационных структур.

Пассивные меры поддерживают людей материально (выплаты пособий по безработице и дополнительных пособий на содержание семьи).

В России проблема безработицы решается по следующим направлениям:

1. Общественные работы. Организация общественных работ для людей, лишившихся постоянного заработка, таких, как уборка улиц, благоустройство территорий, обслуживание общественного транспорта, ремонт памятников культуры.

2. Создание новых рабочих мест в рамках стимулирования среднего и малого бизнеса.

3. Кредит на собственный бизнес. Ключевое условие – создание рабочих мест не только для себя, но и для других официальных безработных.

4. Пособия по безработице, которые регулируются федеральным законом «О занятости населения в Российской Федерации». Гражданам, уволенным из организаций в связи с их ликвидацией, сокращением численности или штата и признанным в установленном порядке безработными, но не трудоустроенным в период, в течение которого за ними по последнему месту работы сохраняется средняя заработная плата (с зачетом выходного пособия), пособие по безработице начисляется, начиная с первого дня по истечении указанного периода.

5. Помощь студентам. Одной из мер по снижению напряженности на рынке труда стала организация стажировок для выпускников вузов.

6. Переобучение, а также целевое направление от предприятий, дающее льготное право на поступление в государственный вуз.

Что касается Пензенской области, то в настоящее время она занимает третье место по наименьшему уровню регистрируемой безработицы в Приволжском федеральном округе на 1 мая 2011 г. и составляет 1,3 %. Это на 0,3 % меньше, чем в 2009 г. в официальном заявлении В. Бочкарева при встрече с Д. Медведевым [2]. В целях содействия эффективной занятости населения департаментом ТЗТМ Пензенской области совместно с органами исполнительной власти Пензенской области и работодателями принимаются активные меры по регулированию и перераспределению трудовых ресурсов.

Приоритетными направлениями развития городов и районов области являются реализация инвестиционных проектов, развитие малого бизнеса и индивидуального предпринимательства.

1. Инвестиционная деятельность и создание рабочих мест осуществляются по направлениям: промышленность (деревообработка, производство бумаги, производство арматуры, производство строительных материалов и др.); агропромышленный комплекс; переработка сырьевых ресурсов; предоставление услуг, туризм.

В соответствии с долгосрочными целевыми программами и инвестиционными проектами, реализуемыми на территории области, в 2011 г. в отраслях экономики планируется создать 4948 рабочих мест. В рамках проведения модернизации на 57 промышленных предприятиях Пензенской области будет организовано 1905 рабочих мест, что планируется на базе технопарка высоких технологий.

По данным, представленным Управлением инвестиционного развития Пензенской области, в рамках реализации крупных инвестиционных проектов в 2011 г. планируется создать 2350 рабочих мест: в обрабатывающих производствах – 61,5 %, в сельском хозяйстве – 22,4 %, в строительстве – 2,9 % и т.д.

2. В области динамично развивается малое предпринимательство, которое является наиболее мобильным сектором экономики. На формирование

благоприятной среды для малого и среднего предпринимательства оказывает положительное влияние бизнес-инкубирование.

По результатам исследования в I полугодии на малых предприятиях было занято 79,7 тыс. человек. Наибольшая численность работающих сосредоточена на малых предприятиях обрабатывающих производств – 24,2 %, торговли – 21,0 %, строительства – 16,3 %, сельского хозяйства – 13,2 %, в организациях, осуществляющих операции с недвижимым имуществом, – 10,4 %.

В Пензенской области активно осуществляется поддержка создания и деятельности сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Предусмотрены различные виды государственной поддержки: субсидии на возмещение процентных ставок по займам в кредитных кооперативах, а также по привлеченным кредитам в банках; предоставление поручительства по привлекаемым кооперативами кредитам (создан гарантийный фонд в форме ОАО «Поручитель»); субсидии для возмещения части затрат на выплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях; адресное товарное кредитование субъектов малого и среднего предпринимательства; субсидии на возмещение части затрат на уплату лизинговых платежей по договорам финансовой аренды (лизинга, сублизинга); микрозаймы субъектам предпринимательской деятельности, осуществляющим свою деятельность в приоритетных отраслях экономики Пензенской области; субсидии вновь зарегистрированным и действующим менее одного года малым предприятиям, включая крестьянские (фермерские) хозяйства и потребительские кооперативы.

Также на 2011 г. в Пензенской области определена общая потребность работодателей в иностранной рабочей силе (16 заявок работодателей), которая составила 4152 человека. Из них 3017 человек из стран ближнего зарубежья и 1135 – из стран дальнего зарубежья: в обрабатывающие производства – 908 человек, в строительство – 1815, торговлю – 436, сельское хозяйство – 514, здравоохранение – 74, на транспорт – 85, другие – 320. Потребность в специалистах по профессиям и специальностям, по которым работодатели предусматривают привлечение иностранных работников в 2011 г., ожидаемым количеством выпускников учреждений профессионального образования не обеспечивается.

При этом потребность в рабочей силе по ряду профессий и специальностей достаточно высока. Устранение дефицита в квалифицированных кадрах за счет региональных трудовых ресурсов по данным профессиям и специальностям затруднено, что повышает целесообразность привлечения иностранных работников. В области принимаются меры по замещению иностранных работников, изучается возможность удовлетворения потребности в рабочей силе за счет региональных трудовых ресурсов, в том числе путем подготовки или переподготовки безработных граждан, возможности перераспределения трудовых ресурсов внутри региона, а также из других регионов России.

С этой целью департаментом ТЗТМ Пензенской области на 2011 г. будет разработан план мероприятий по замещению иностранной рабочей силы российскими гражданами, в том числе путем организации обучения безработных граждан профессиям (специальностям), на которые планируется привлечение квалифицированных иностранных работников в 2011 г. [3].

Проблема безработицы остро поставлена в настоящее время. В первую очередь об этом говорят ученые, экономисты, политические деятели. Но что

думают обычные россияне? На данную тему был проведен опрос, в котором участвовали 241 человек. Ниже представлены мнения обычных людей:

- 1) «пьянство, наркомания и т.п.» (16 %);
- 2) «лень» (22 %);
- 3) «зачем работать, если не в деньгах счастье» (4 %);
- 4) «маленькие зарплаты, уж лучше вообще не работать» (22 %);
- 5) «работы толком нет» (18 %);
- 6) «работать вредно для здоровья» (2 %);
- 7) «начальники постоянно угнетают, пусть сами и работают» (2 %);
- 8) «многие граждане хотят сидеть на шее близких людей» (4 %);
- 9) «не знаю, но виноват Чубайс» (10 %).

Из всего выше указанного мы можем сделать вывод, что массовая безработица представляет собой одну из острейших социально-экономических проблем и является реальной угрозой существованию общества и цивилизованным формам отношений между людьми.

Список литературы

1. Журнал ForTrader.ru. – URL: <http://fortrader.ru/>
2. Правительство Пензенской области : официальный портал. – URL: <http://archive.pnzreg.ru/social/employment>
3. Постановление правительства Пензенской области от 14.01.2011 г. № 6-Пп «О внесении изменений в программу Пензенской области «Об организации дополнительных мероприятий, направленных на снижение напряженности на рынке труда Пензенской области в 2011 году», утвержденную постановлением правительства Пензенской области от 15.11.2010 г. № 730-Пп».

УДК 338.24:004

СЕТЕВИЗАЦИЯ И ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ

Е. А. Безгласная, Д. Е. Масько

Рассмотрены сущность и содержание сетевой экономики, факторы ее формирования в современных рыночных условиях, различные типы ее классификаций, изменения, которые она несет во всех экономических сферах. Особое место уделено исследованию проблем формирования сетевой экономики в условиях ее модернизации в Российской Федерации. Вместе с тем детально изучаются различные направления, необходимые для дальнейшей сетевизации экономического пространства в стране. Проведенное авторами исследование является актуальным в силу его приближенности к современным процессам, происходящим в экономике Российской Федерации (провозглашение курса на модернизацию).

Понятие «сетевой экономики» для большинства экономистов сегодня не является общественным феноменом. Об информационной революции, информационном обществе и сетевой экономике убедительно заговорили сначала в Америке, потом во всем мире, начиная с 1970-х гг. после выхода работ

Э. Тоффлера и Р. Дрюкера. В 1991 г. американский экономист Томас Стюарт определил грядущее столетие как «информационный век». Сетевая организация мирового экономического пространства и национальных экономик – это осознаваемые перспективы развития любых стран. Однако скорость становления развитых форм этих экономических отношений в разных странах различна.

Сетевую экономику можно понимать в двух аспектах: макроэкономическом и микроэкономическом. На микроэкономическом уровне сетевые отношения проявляются в системе электронной коммерции, электронных платежах, сетевом маркетинге, продуктовых сетях и т.п. На макроэкономическом уровне системно организованные, многоуровневые, пространственные сетевые взаимоотношения между экономическими агентами включают в себя индустрию создания новых информационных технологий и информационных продуктов, телекоммуникационные и провайдерские услуги и т.п. Сетевая экономика – новая форма «старой» «общей» экономики [1].

Формированию сетевой экономики способствуют процессы глобализации, распространение интернет-технологий, наличие критической массы людей, готовых к взаимодействию, возрастание влияния потребителя на предприятие, возрастание роли корпоративного знания и его возможностей, тенденция к образованию альянсов в экономике [2].

Классификаций сетевых структур существует множество. Одну из первых предложили экономисты Р. Майлз и Ч. Сноу. Они выделяли внутреннюю, стабильную и динамическую сеть [3].

В современной науке существуют и иные критерии классификации сетей. По степени формализации отношений они делятся на формальные и неформальные, где все зависит от типа связей между агентами-участниками.

По легкости вхождения в структуру сети делят на сети открытого и закрытого типа.

По размеру входящих в сеть фирм выделяют сети, состоящие только из крупных фирм, только из малых фирм и смешанные.

В сетевой экономике проводят классификацию по роли сетевого брокера. Если фирма – инициатор сети (это крупная компания), то она полностью контролирует деятельность. Если же объединяются мелкие фирмы для создания более привлекательного предложения потребителя, то они создают координационный совет без главенства какой-либо фирмы [4].

Центральное место в развитии сетевой экономики принадлежит информации. Она выполняет роль особого предмета и средства труда одновременно, не исчезает в процессе производства, способна к многократному применению, обладает различной потребительной стоимостью. Вместе с ней развивается рынок информационных услуг, являющийся катализатором перехода к сетевой экономике [5].

Формирование информационных сетевых структур приводит к трансформации традиционных рыночных отношений во всех экономических сферах: управлении, производстве, предпринимательской деятельности, поведении потребителей. Сетевые структуры более гибки и адаптивны к изменяющимся условиям экономики, поскольку в ней важны горизонтальные «нежесткие» связи, основанные в том числе и на доверии, взаимопонимании. В сетевой экономике происходит децентрализация практически всех общественных процессов, экономика становится более социально ориентированной.

Развитие сетевой экономики в России началось одновременно со становлением рыночных отношений в 1990-е гг. Однако даже через 20 лет свою результативность она демонстрирует лишь в отдельных регионах с мощной информационной и научной базой (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск и др.) [6]. Это является тормозом для дальнейшей трансформации рыночных структур и институтов в нашей стране.

Основная проблема заключается в отсутствии необходимых условий для данного процесса. В сравнении с ведущими зарубежными странами Россия существенно проигрывает по критериальным показателям: численность пользователей сети Интернет на 1000 человек (421 пользователь в 2009 г. [7] против 921 – в Норвегии, 868 – в Дании, 762 – в США), находясь на уровне большинства постсоветских, превышая показатели только стран Африки и беднейших стран Азии; число персональных компьютеров на 1000 человек (270 компьютеров, против 582 – в Словакии, 976 – в Швейцарии), удельный вес научных организаций, использующих информационные технологии (около 70 % используют сеть Интернет, в то время как в Европе большинство стран перешагнули 90 %-й рубеж, 94 % используют персональные компьютеры, при средних 96 % по представленным странам Европы [8]).

Дополняет эту пессимистическую статистику тот факт, что большинство успехов в информационной сфере были достигнуто Россией за счет иностранных технологий, использование большого количества пиратской продукции, в том числе и в государственном секторе. В России до сих пор не принята единая методика объективной оценки уровня информатизации. Однако ее столь скромные результаты даже по обобщенным показателям требуют серьезного внимания общества государственной политики.

Одной из проблем сетевого развития национальной экономики является низкий уровень квалификации специалистов в области информационных технологий. Имея одну из лучших систем образования в мире, Россия обладает малой долей квалифицированных программистов и специалистов по информационным системам; продолжается «утечка» научных и информационных умов. Являясь конкурентоспособной в космических и военных экономических сегментах, Россия проигрывает ведущим странам в маркетинге своих информационных услуг.

Провозглашенная модернизация экономики как вектор современного развития возможна только при активной помощи государства. Для этого необходимо сформировать благоприятный климат для частного капитала, ведущего в настоящее время в основном паразитический образ жизни. Движение частного капитала по пути модернизации экономики может быть обеспечено доверием и социальным капиталом предпринимателей, переживших все экономические потрясения в России 1980–1990-х гг. [9]. Для этого необходимо снять «якоря» сетевой экономики: бюрократизацию, неполноту и искажение информации, консервативность российского общества, незавершенность демократических процессов.

Несмотря на все многочисленные проблемы, ведущие экономисты мира считают, что Россия в ближайшем будущем способна перейти в стадию развитой сетевой экономики и стать информационным и сетевым мировым лидером. Для этого скачка необходима разработка государственной стратегии в области информационно-коммуникационных технологий. Одним из перспективных шагов является реализация программы «Электронная Россия». Это же даст возможность сбалансировать региональное развитие [10].

Залогом успеха формирования «новой» экономики станет активная инвестиционная деятельность в развитии и внедрении передовых технологий в области информации и коммуникаций, увеличении пользователей сети Интернет, внедрении широкополосного Интернета. Во многом это зависит от смежной сферы экономической деятельности – промышленности, а также от тесного взаимодействия рынка труда и образования под эгидой государственного заказа подготовки специалистов информационного направления.

Необходимо также развитие сетевого права в стране, которое могло бы способствовать быстрейшему внедрению сетевых структур в России. Оно должно охватить сферу информационно-коммуникационных технологий, сделать ее более защищенной и безопасной, стандартизированной и устойчивой, и, формируя сетевую архитектуру в российской экономике, пресечь использование информации в «теневых» целях [11].

Формирование сетевой и инновационной культуры позволяет более гибко подходить к трансформации старых рыночных структур. Сегодня Россия продвигается к этому, например в сфере предпринимательства, где большое значение начинает оказывать наличие разветвленной сети горизонтальных связей, большая кооперация и взаимозависимость данных агентов [12].

К ряду прочих направлений относят совершенствование демократических институтов, борьбу с монополиями в информационной сфере, деbüroкратизацию общества, создание информационных институтов и пр. [13].

Сетевая экономика в современной экономике становится неотъемлемой частью экономического пространства. Она приводит к ломке старых рыночных структур, пересмотру прежних взглядов на роль государства в экономике. Россия имеет серьезные проблемы, без решения которых она надолго рискует отстать от «реального времени». Однако постепенное проникновение сетевых структур с одновременной поддержкой государства и преобразованиями в сфере информации и коммуникации могут поставить Россию в ранг стран с развитой сетевой структурой таких, как Норвегия, Сингапур, США, Канада, Дания.

Список литературы

1. Стрельцов, М. В. О сущности и предмете сетевой экономики / М. В. Стрельцов // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2009. – № 3.
2. Игнатенко, Ж. В. Сетевая экономика : учеб. пособие / Ж. В. Игнатенко, Е. В. Барыжинова. – Ставрополь : Сев.-Кав. соц. ин-т, 2006.
3. Баринов, В. А. Развитие сетевых формирований в инновационной экономике / В. А. Баринов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2007. – № 1.
4. Катенев, В. И. Проблемы конкурентоспособности в современной экономике / В. И. Катенев // Проблемы современной экономики. – 2007. – № 2.
5. Бугорский, В. Н. Сетевая экономика : учеб. пособие / В. Н. Бугорский. – М. : Финансовая статистика, 2008.
6. Коновалова, О. Н. Информационно-сетевая экономика и переход России к инновационному типу развития : автореф. ... канд. экон. наук / О. Н. Коновалова. – Омск, 2007.
7. Российский статистический ежегодник – 2010 : стат. сб. – М. : Федеральная служба государственной статистики, 2010.
8. Россия и страны мира : сб. ст. – М. : Федеральная служба статистики, 2010.
9. Титов, Л. Ю. Особенности сетевой экономики как новой формы организации экономической деятельности / Л. Ю. Титов // Транспортное дело России. – 2008. – № 3.

10. Рябцун, В. В. Обоснование инновационных механизмов управления сетевой экономикой в России / В. В. Рябцун // Научный вестник Уральского академии государственной службы. – 2008. – № 2.
11. Голоскоков, Л. В. О перспективах развития «сетевых» права в России / Л. В. Голоскоков // Правоведение. – 2006. – № 3.
12. Фихтнер, О. А. Сетевая предпринимательская культура в России / О. А. Фихтнер // Экономический журнал. – 2011. – № 1.
13. Юнусов, А. М. Теоретические основы формирования и становления сетевой экономики в России : автореф. ... канд. экон. наук / Юнусов А. М. – М., 2008.

УДК 330.1

СПЕЦИФИКА ФОНДОВОГО РЫНКА РОССИИ

Д. О. Болдырев, Н. А. Мишина

Определено место фондового рынка в российской экономике; дан анализ его структуры. Уделяется особое внимание специфике и методам работы на российской фондовой бирже РТС.

Фондовый рынок в настоящее время во всем мире играет существенную роль. Именно по ситуации на данном рынке можно судить об уровне развития экономики страны и делать экономические прогнозы.

В настоящее время в России рынок ценных бумаг только формируется, хотя темпы его развития в последнее время превышают европейские. Российский фондовый рынок можно отнести к развивающимся.

Фондовый рынок является важнейшим механизмом, обеспечивающим эффективное функционирование всей экономики. На нем обращается специфический товар – ценные бумаги, которые сами по себе никакой ценности не имеют. Однако они являются титулами собственности, за ними стоят реальные активы, которые в основном и определяют стоимость конкретных ценных бумаг. На фондовой бирже обеспечиваются необходимые условия нормального обращения ценных бумаг, происходит определение их рыночной цены и распространение информации о них.

Сейчас в России насчитывается 11 фондовых бирж. Однако реальные торги ценными бумагами происходят только на 5 биржах:

- 1) Московская межбанковская валютная биржа (ММВБ);
- 2) Российская торговая система (РТС);
- 3) Уральская региональная валютная биржа (ММВБ-Урал);
- 4) Санкт-Петербургская валютная биржа (СПВБ);
- 5) Фондовая биржа «Санкт-Петербург» (ФБСПб).

Наиболее крупными фондовыми биржами в России являются ММВБ и РТС. Наибольшей волатильностью (соотношение продавцов и покупателей и их количество) обладает РТС.

Следует отметить, что среди российских инвесторов большей популярностью пользуется биржа ММВБ, а среди иностранных – РТС. Однако на бирже РТС есть довольно интересные секции, которые привлекают и российских участников. Это секция Forts, где торгуют фьючерсными контрактами и РТС Standart.

РТС – российская фондовая биржа, проводящая торги на рынке акций (фондовый рынок). Акции РТС свободно обращаются на фондовом рынке.

РТС обладает своенравным характером, двигается быстро, резко и часто непредсказуемо. Чтобы торговать на РТС, трейдер должен иметь определенные черты характера и знать точку входа и точку выхода, обычно для этого используется классический технический анализ (оценка рынка в данный момент времени). С помощью графиков, вспомогательных инструментов, делается прогноз на направление движения рынка в ближайшее время. Однако при торговле на РТС залог успеха – это, прежде всего, психологическая готовность ко всему, можно даже сказать, – хладнокровие.

РТС быстро реагирует на экономические и политические новости из США и европейские новости, но слабо реагирует на российские. Например, на сообщение от 9 августа 2011 г. о том, что кредитный рейтинг США снизился до уровня «АА+», РТС начал резко падать в цене. А на новость от 26 августа 2011 г. о том, что Алексей Кудрин покинул пост министра финансов России, никакой реакции не было.

Из этого можно сделать вывод, что любую положительную новость из США в области экономики РТС воспримет как сигнал к росту, а на аналогичную новость из России может никак не отреагировать. Также сильное влияние оказывают сообщения о природных катаклизмах и террористических актах. Например, на теракт в аэропорту Домодедово 24 января 2011 г. РТС отреагировал резким падением.

Стоит также отметить, что РТС хорошо коррелируется с акциями Сбербанка и Газпрома. Существует система торговли, основанная на этой корреляции. Она заключается в том, что когда акции Сбербанка и Газпрома резко идут вверх, то есть цена на них повышается одновременно, существует большая вероятность, что через несколько секунд фьючерсы РТС тоже начнут повышаться в цене. Соответственно, если акции этих компаний начнут падать, то цена на РТС тоже начнет падать.

Стоит отметить еще одну часто используемую стратегию при торговле фьючерсами. Эта стратегия основана на уровнях поддержки и сопротивлений. Ценовая область вблизи уровня поддержки является обоснованным уровнем фиксации прибыли по коротким позициям. Например, зона, выделенная на рис.1, основана на поддержке, ожидаемой на уровне предшествующих относительных минимумов. Аналогичным образом длинные позиции можно закрывать вблизи уровня сопротивления. Например, зона, показанная на рис. 2, расположена около верхней границы предшествующего продолжительного торгового диапазона, которая является важным уровнем сопротивления.

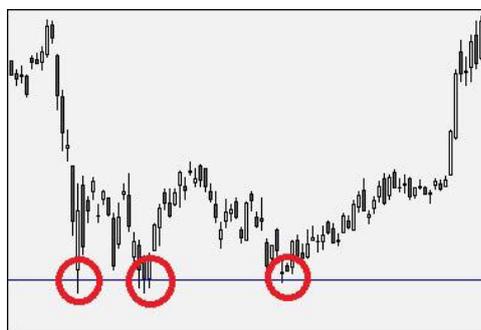


Рис. 1



Рис. 2

На рис. 1 отмечены моменты приближения цены к уровню поддержки, основанному на предыдущих относительных минимумах. Такие моменты следует рассматривать для покупки.

На рис. 2 обозначены моменты приближения цены к уровню сопротивления, основанному на прежних относительных максимумах. Такие моменты следует рассматривать для закрытия длинных позиций и возможного открытия шортов.

В целом уровни поддержки и сопротивления обычно являются всего лишь временными, а не окончательными целями движения рынка. Поэтому при использовании этого метода следует стремиться к возобновлению позиции при более выгодной цене, возникающей в процессе коррекции.

Есть также принципы внутрисуточного трейдинга. Дословно «интрадей» – торговля внутри дня. Трейдеров, торгующих «интрадей», еще называют скальперами, они торгуют на небольших периодах времени (менее часа), получая прибыль от частого заключения сделок. По отдельности эти сделки приносят незначительную выгоду. При такой торговле бывает множество ложных сигналов.

Для торговли используют временные диапазоны: 1 минута, 5 минут, 15 минут, 30 минут, 1 час, 4 часа, 1 день, 1 неделя. На графике эти диапазоны изображаются как свечи, цена открытия и цена закрытия образуют тело свечи, максимальная и минимальная цена за этот промежуток времени изображается как вертикальная линия вверх и вертикальная линия вниз, разница между ценой открытия или ценой закрытия и максимальной или минимальной ценой формирует шипы. Такая форма изображения известна как «свечной график» – изображение за один диапазон времени называется свечой. По расположению свечей строят каналы, уровни и, отталкиваясь от этого, принимают решение о совершении сделки.

Не менее интересным представляется и валютный рынок. Там происходят сделки с валютой разных стран. Рассмотрим соотношение валют: доллара США и рубля. Оно представляется в виде графика, на котором показано, сколько рублей дают за один доллар. Такой график носит название Si – это очень техничный инструмент, в котором действует почти все из классического технического анализа, и соотношение прибыль – убыток – самое высокое 1 : 10, т.е. при совершении грамотной сделки рискуем потерять в 10 раз меньше, чем получить. Один пункт – это 1 копейка. На этом инструменте движения – плавные и медленные, очень редко бывают резкие и обычно они ограничиваются лишь одним шипом. Стоит также сказать, что Si обратно коррелируется с РТС. Поэтому иногда именно движение на Si используют как дополнительный сигнал для захода в сделку на РТС в противоположную сторону. На Si хорошо работают каналы и уровни.

Существует несколько профессий, связанных с фондовым рынком. Это в первую очередь брокер и трейдер, они же и самые распространенные. Есть и другие профессии, такие как, к примеру, консультант и специалист, но консультанты на нашем рынке редкость, а специалистов вообще нет. Брокер – это пассивный участник рынка, посредник между продавцом и покупателем. Его доход – это комиссия за совершенную сделку. Трейдер – это активный участник рынка, который либо продает, либо покупает. Он берет разницу в цене между ценой входа в сделку и ценой выхода из нее. Если он правильно предсказал движение цены, то плюс, который он получил в сделке,

добавляется к его счету, а если неправильно, то от счета трейдера вычитается разница между ценой входа и ценой выхода.

Фондовый рынок является чрезвычайно популярным инструментом для ведения бизнеса. В России фондовый рынок развивается не так давно, с начала 1990-х гг. Однако уже сейчас десятки тысяч трейдеров ежедневно совершают операции на миллиарды рублей. Среди них как крупные инвестиционные фонды, банки, так и частные инвесторы.

УДК 656.13:338.47; 656.13:658

АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ В СИСТЕМЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Е. А. Брызгалин, О. В. Сальникова

Дан анализ развития одной из крупнейших отраслей системы национальной экономики России – автомобильной отрасли, которая в настоящее время находится в трудной экономической ситуации, так как ее развитие сопровождается снижением доли отечественных автомобилей на рынке. Особое внимание уделяется структуре производства российской автомобильной промышленности.

Автомобильная промышленность является ведущей отраслью отечественного машиностроения, определяющей экономический и социальный уровень развития страны.

Ситуацию в российской автомобильной промышленности в последние несколько лет можно охарактеризовать как неоднозначную. С одной стороны, происходил бурный рост рынка, вызванный ростом покупательской способности населения, развитием потребительского кредитования и укреплением национальной валюты. С другой стороны, постоянно сокращалась доля отечественных производителей на автомобильном рынке при одновременном усилении конкуренции внутри ценовых сегментов.

Российская автомобильная промышленность представлена предприятиями во всех сегментах автомобилестроения: производство легковых автомобилей, легких коммерческих автомобилей, грузовых автомобилей и автобусов, прицепного состава, специальной и военной автомобильной техники, автомобильных компонентов (двигателей, трансмиссий, ходовых частей, автотракторного электрооборудования и автомобильной электроники и др.), автомобильных материалов, а также научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими организациями. Всего в отрасли действует около 400 предприятий и организаций.

В настоящий момент автомобильная промышленность Российской Федерации создает порядка 1 % ВВП, обеспечивая около 400 тыс. рабочих мест непосредственно в компаниях–производителях автомобилей и комплектующих. Кроме того, отрасль создает около 1 млн рабочих мест в зависимых и дилерских компаниях.

Производство автомобильной техники осуществляется в тесной кооперации с предприятиями электротехнической, металлургической, химической, электронной, легкой и других отраслей промышленности. Благодаря мульти-

пликативному эффекту автомобилестроение обеспечивает в смежных отраслях дополнительную занятость в экономике страны – около 4,5 млн человек.

Оценка текущих и прогнозных макроэкономических параметров развития автомобилестроения в России представлена в табл. 1.

Таблица 1

Оценка текущих и прогнозных макроэкономических параметров развития автомобилестроения в России

Параметры	2008	2009	2020(прогноз)
Макроэкономические:			
ВВП (с учетом индекса дефляции), млрд руб.	32 743	38 743	63 366
Численность населения, млн чел	142,0	141,9	134,17
Численность трудоспособного населения, млн чел	68,5	66,4	67,9
Доля автомобильной промышленности в ВВП, %	0,98	0,57	2,38
Количество занятых в автомобильной промышленности от общего числа трудоспособного населения, %	0,7	0,6	0,6
Рынок и производство			
Объем внутреннего рынка, тыс. шт.:			
В целом	3202,3	1557,4	4166,6
Легковые автомобили	2801	1400	3600
Легковые коммерческие автомобили	210	102	350
Грузовые автомобили	171	44	190
Автобусы	20,3	11,4	26,6
Внутреннее производство, тыс. шт.:			
В целом	1793,6	723,6	3745
Легковые автомобили	1469,4	596,9	3150
Легковые коммерческие автомобили	196,5	75,0	280
Грузовые автомобили	103,7	40,1	280
Автобусы	24,0	11,6	35
Автомобильный парк:			
Парк легковых автомобилей на конец года, млн	32	33,2	52
Обеспеченность, автомобилей / тыс. населения	225	229	363
Коэффициент выбытия, % от парка	4	3	6
Плотность парка, автомобилей / км дорог	44,79	44,71	41,7

Общие производственные мощности по выпуску автомобильной техники в России на конец 2008 г. составили 2602,5 тыс. шт. в год (против 2239,2 тыс. шт. на начало года). При этом наибольшее относительное увеличение производственных мощностей произошло в сегменте производства автобусов – за счет технического перевооружения действующих мощностей и роста производительности. Рост производственных мощностей в сегментах производства легковых и грузовых автомобилей обусловлен как проведенным техническим перевооружением, так и вводом новых мощностей.

Данные статистики подтверждают тот факт, что, с одной стороны, имеющиеся производственные мощности не могут обеспечить перспективные потребности внутреннего рынка, а с другой стороны, в большинстве сво-

ем остаются недозагруженными. Во многом это объясняется сложившейся рыночной ситуацией ввиду низкой конкурентоспособности выпускаемой продукции и изношенности производственной инфраструктуры.

Таблица 2

Изменение производственных мощностей в автомобильной промышленности и данные об их использовании в 2008 г.

Наименование производства	Мощность на начало 2008 г.	Мощность на начало 2009 г.	Процент изменения мощности в 2008 г.	Среднегодовая мощность, действовавшая в 2008 г.	Выпуск продукции в 2008 г.	Использование среднегодовой мощности в 2008 г. (%)
Автомобили грузовые (включая шасси), тыс. шт.	435,7	517,7	118,8 %	480,8	262,	54,7
Автобусы (включая шасси), тыс. шт.	55,7	80,2	143,9 %	72,7	40,3	55,5
Автомобили легковые, тыс. шт.	1837,99	1979,6	107,7 %	1957,9	1437,97	73,4

Российская автомобильная промышленность в период мирового экономического кризиса оказалась одной из наиболее «пострадавших» отраслей экономики (табл. 2). Производство легковых автомобилей в 2009 г. сократилось на 59,4 % по сравнению с 2008 г. и составило 597 тыс. шт. Отечественных моделей легковых автомобилей в 2009 г. изготовлено 316,9 тыс. шт. (36,1 % объема 2008 г.), или 53,1 % общего объема производства легковых автомобилей. Выпуск автомобилей иностранных брендов составил 280,1 тыс. шт. (47,3 % объема 2008 г.), или 46,9 % общего объема производства легковых автомобилей, в том числе предприятиями, работающими в режиме «промышленной сборки» – 192,2 тыс. шт. (51,1 % объема 2008 г.) [1].

Общий объем отгруженной в 2009 г. продукции легкового автомобилестроения составил 227,0 млрд руб. (59,2 % объема 2008 г.)

Производство грузовых автомобилей в 2009 г. составило 91,4 тыс. шт. (35,7 % объема 2008 г.). Грузовых автомобилей иностранных моделей в 2009 г. изготовлено 7,4 тыс. шт. (40,6 % объема 2008 г.), что составляет 8,1 % общего производства грузовых автомобилей. Общий объем отгруженной в 2009 г. продукции грузового автомобилестроения составил 79,6 млрд руб. (49,8 % объема 2008 г.)

Автобусов в 2009 г. изготовлено 35,5 тыс. шт. (на 46,3 % меньше, чем за 2008 г.), при этом изготовлено 4,5 тыс.шт. автобусов иностранных марок (104,5 % к 2008 г.), или 12,7 % общего объема производства автобусов. Общий объем отгруженной в 2009 г. продукции по автобусам составил 12,6 млрд руб. (56,6 % объема 2008 г.)

Общий объем отгрузки продукции собственного производства по предприятиям автомобилестроения (включая производство автомобильных двигателей и компонентов) составил в 2009 г. 489,5 млрд руб. (56 % объема 2008 г.), в том числе предприятиями, находящимися исключительно в российской

собственности, – 226,5 млрд руб., или 46 % общего объема отгруженной в 2009 г. продукции.

В январе–октябре 2009 г. сальдированный финансовый результат по отрасли составил минус 60,8 млрд руб. (в отличие от суммарной прибыли за аналогичный период 2008 г. – 19,9 млрд руб.) [1], в том числе:

– по производству автомобилей – минус 57057,8 млн руб. (легковых автомобилей – минус 40559,7 млн руб., грузовых автомобилей – минус 11843,1 млн руб., автобусов – минус 251,1 млн руб.);

– по производству двигателей внутреннего сгорания для автомобилей – минус 3033,3 млн руб.

– по производству частей и принадлежностей автомобилей и их двигателей – минус 3999,9 млн руб.

При этом в налоговую систему России за период январь–октябрь 2009 г. от предприятий автомобилестроения поступило более 39,8 млрд руб. налогов и сборов (включая единый социальный налог и платежи во внебюджетные фонды), что составляет около 3 % общей суммы поступлений по обрабатывающим отраслям промышленности.

Потребности внутреннего рынка автотранспортных средств в 2009 г. были удовлетворены за счет внутреннего производства (отечественных и локализованных иностранных автопроизводителей) по легковым автомобилям на 53,7 % (41 % в 2008 г.), по грузовым автомобилям – на 69,6 % (50,6 % в 2008 г.), по автобусам – на 92 % (86,3 % 2008 г.) [1].

В то же время экспертные оценки перспектив изменения рынка автомобильной техники в России, проведенные с учетом анализа автомобильного парка, уровня обеспеченности населения и транспортного комплекса в целом, свидетельствуют о его тенденциях к значительному росту в долгосрочной перспективе. Восстановление докризисного уровня автомобильного рынка прогнозируется экспертами уже к 2013–2014 гг.

На территории Российской Федерации с учетом текущего состояния промышленности наиболее приоритетными целевыми сценариями для ключевых сегментов автомобильной отрасли являются: для сегмента легковых и легких коммерческих автомобилей ввиду нехватки собственной ликвидности на развитие, отставания по интеллектуальной собственности и технологической базе – сценарий «Партнерство»; для сегмента грузовых автомобилей, учитывая текущее положение российских OEM и их конкурентных преимуществ, наиболее эффективным является сценарий «Крупный экспортер». В значительной мере данный сценарий может реализоваться за счет прямых иностранных инвестиций; для сегмента автобусов целевым сценарием также является «Крупный экспортер». Это обусловлено доминирующим положением российских OEM, наличием единой компонентной базы с грузовыми автомобилями, а также наличием поддержки тарифными мерами; для поставщиков автокомпонентов наиболее перспективным является сценарий «Партнерство», так как существующая база поставщиков фактически должна быть отстроена с нуля с ориентацией на повышенные требования совместных предприятий и локализованных иностранных OEM для каждого сегмента автомобильного рынка Российской Федерации.

По оценкам экспертов, в ближайшие годы в мировом автопроме будут преобладать следующие тенденции: достаточно медленный рост рынка в Европе и продолжающийся стабильный спрос в Китае, Индии и России. Именно

Азиатско-Тихоокеанский регион станет локомотивом роста производства автомобилей на быстроразвивающихся рынках. Вклад России в мировое производство автомобилей составит до 2016 г. 6 %. Развитие производственных мощностей автоматически влечет за собой повышение спроса на автокомпоненты. Один только АвтоВАЗ заявляет планы выпуска свыше 1 млн автомобилей к 2017 г. Всего же емкость автомобильного рынка к 2020 г. будет находиться на уровне 3 млн машин в год.

Только за 8 месяцев 2010 г. рост внутреннего производства автомобилей в России составил почти 90 %, и эта тенденция продолжается. Рынок оживает после кризиса, работают утилизационные и кредитные программы, потребитель более уверенно решается на такую дорогостоящую покупку, как автомобиль. Спрос рождает предложение, а объемы производства – один из главных критериев для предприятий-комплектаторов. В 2010 г. объем российского рынка автокомпонентов составит почти 30 млрд долл. США.

Развитие национальной автомобильной промышленности России невозможно без наличия собственной базы НИОКР и интеллектуальной собственности по ключевым элементам, автокомпонентам и индустриальным решениям. С восстановлением рынка автомобилей активизируется деятельность глобальных производителей в России [2]:

- начал работу новый завод ПСМА Рус (совместное предприятие Пежо Ситроен и Митсубиси Моторс). Объем инвестиций составил 470 млн евро. Проектная мощность завода – 125 тыс. автомобилей;

- Hyundai – запустил в тестовом режиме новый завод в Санкт-Петербурге, массовый выпуск начался в 2011 г. (объем инвестиций 500 млн евро, на заводе будет выпускаться Hyundai Solaris, проектная мощность завода – 150 тыс. авто в год);

- Toyota – рассматривает возможность строительства второго завода в России;

- к 2014 г. Fiat Sollers намеревается увеличить производственные мощности в Татарстане до 300 тыс. автомобилей в год и до 500 тыс. – к 2016 г.

В среднесрочной перспективе Россия будет одним из локомотивов глобального роста производства автомобилей. Благодаря текущему росту производства автомобилей объем рынка автокомпонентов в 2010 г. превысит докризисный уровень, во многом благодаря росту первичного рынка. За последние годы произошли заметные положительные изменения, стимулирующие внутренний спрос на высококачественные автокомпоненты. Российский рынок обладает хорошим потенциалом для развития внутреннего производства высококачественных компонентов [3]. Для достижения «критической массы» факторов, необходимых для реализации этого потенциала, требуются значительные скоординированные усилия между:

- автопроизводителями и производителями компонентов;
- российскими и зарубежными автопроизводителями;
- российскими и зарубежными производителями компонентов;
- государствами, автопроизводителями и производителями автокомпонентов.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать следующий вывод: автомобильная индустрия, являющаяся одной из важнейших отраслей промышленного производства, стоит на пороге коренных изменений. В наибольшей степени эти изменения должны быть связаны с формированием инновационной составляющей, развитием импортозамещения и ростом производитель-

ности труда. Инновационные сценарии развития отрасли предполагают разработку и принятие Стратегии развития автомобильной промышленности России, призванной решить проблему обеспечения автотранспортного комплекса страны конкурентоспособной продукцией отечественного производства, соответствующей современным требованиям безопасности, экологии и энергоэффективности на долгосрочную перспективу.

Список литературы

1. Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации на период до 2020 года. – URL: http://www.autofed.ru/?page_id=5531
2. Урманов, И. Стратегия альянсов в мировой автомобильной промышленности / И. Урманов // МЭМО. – 2005. – № 2. – С. 120–142.
3. Обзор автомобильной отрасли и рынка автокомпонентов: анализ и прогнозы развития. – URL : http://share.rte-expo.ru/docs/apac2010/presentations/09-29/Stanley_Root.pdf

УДК 336.761

ФРАКТАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ В ЭКОНОМИКЕ

П. С. Будянский, О. Н. Сафонова

Рассмотрены теоретические основы метода применения фракталов в экономике для исследования колебаний курсов акций на бирже. Исследованы волновые диаграммы и фрактальная структура диаграмм. Приведены примеры, показывающие, что рыночная экономика капитала фрактальна.

Фракталы – понятия, вошедшие в научную картину мира сравнительно недавно, лишь в последней четверти XX века. С тех пор интерес к ним не угасает не только в кругу специалистов – физиков, математиков, экономистов и т. д., но и среди людей, далеких от науки. Исследования, связанные с фракталами, меняют многие привычные представления об окружающем нас мире. Актуальность темы обуславливается в связи с возросшей ролью фракталов в экономике.

Когда-то большинству людей казалось, что геометрия в природе ограничивается такими простыми фигурами, как линия, круг, коническое сечение, многоугольник, сфера, квадратичная поверхность, а также их комбинациями. К примеру, планеты в Солнечной системе движутся вокруг Солнца по эллиптическим орбитам. Этот замечательный закон – один из трех постулатов планетарного движения, сформулированных Иоганном Кеплером на основе наблюдений и измерений, сделанных Тихо Браге. Позднее Исаак Ньютон вывел закон обратных квадратов для гравитационного притяжения как решение некоторого дифференциального уравнения, причем законы Кеплера следовали из его решения. Как в этом, так и в других случаях, когда применение простых геометрических моделей оказалось удачным, это привело к огромным научным достижениям.

Нередко то, что мы наблюдаем в природе, интригует нас бесконечным повторением одного и того же узора, увеличенного или уменьшенного во сколько угодно раз. Например, у дерева есть ветви. На этих ветвях есть ветки

поменьше и т.д. Теоретически элемент «разветвление» повторяется бесконечно много раз, становясь все меньше и меньше. То же самое можно заметить, разглядывая фотографию горного рельефа. Попробуйте немного приблизить изображение горной гряды – вы снова увидите горы. Приблизьте картинку еще – вы по-прежнему будете различать нечто, напоминающее горы, благодаря вашей способности (статистической по сути) различать тип объекта на рисунке. Так проявляется характерное для фракталов свойство самоподобия. Следуя Бенуа Мандельброту, мы принимаем точку зрения, согласно которой фракталы должны определяться в терминах фрактальной (дробной) размерности. Отсюда и происхождение слова «фрактал». Понятие дробной размерности представляет собой весьма сложную концепцию, которую очень сложно представить. Прямая – это одномерный объект, а плоскость – двумерный. Примеры построения фракталов приведены на рис. 1 и 2.



Рис. 1. Ковер Серпинского

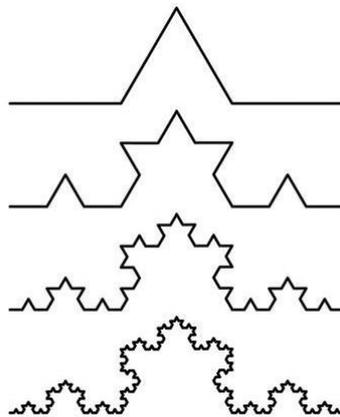


Рис. 2. Снежинка Коха

Математическая теория самоорганизации заставляет нас по-новому взглянуть на окружающий мир. Объясним, чем она отличается от классического мировоззрения, так как нам это будет необходимо знать при изучении фрактальных объектов. «Классическое однозначно-детерминистическое мировоззрение может символизироваться ровной гладкой поверхностью, на которой соударяются шары, получившие определенные количества движений. Будущая судьба каждого такого тела однозначно определена его «прошлым» в предыдущий момент времени (количеством движения, зарядом) и взаимодействием с другими телами. Никакой целостностью такая система не обладает» [1].

Как стало ясно в последние десятилетия (в связи с развитием теории самоорганизации), самоподобие встречается в самых разных предметах и яв-

лениях. Например, самоподобие можно наблюдать в ветках деревьев и кустарников, при делении оплодотворенной зиготы, снежинках, кристаллах льда, при развитии экономических систем (волны Кондратьева), в строении горных систем, в строении облаков. Все перечисленные объекты и другие, подобные им по своей структуре, называются фрактальными, то есть они обладают свойствами самоподобия, или масштабной инвариантности. А это значит, что некоторые фрагменты их структуры строго повторяются через определенные пространственные промежутки. Очевидно, что эти объекты могут иметь любую природу, причем их вид и форма остаются неизменными независимо от масштаба. Фракталы позволяют намного упростить сложные процессы и объекты, что очень важно для моделирования. Позволяют описать нестабильные системы и процессы и, самое главное, предсказать будущее таких объектов. Первое определение фракталам дал Б. Мандельброт: **фрактал** – самоподобная структура, чье изображение не зависит от масштаба. Это рекурсивная модель, каждая часть которой повторяет в своем развитии развитие всей модели в целом.

Финансовый рынок в развитых странах мира существует уже не одну сотню лет. На протяжении веков люди продавали и покупали ценные бумаги. Данный вид сделок с ценными бумагами приносил участникам рынка доход благодаря тому, что цены на акции и облигации все время варьировались, постоянно менялись. В течение веков люди покупали ценные бумаги по одной цене и продавали, когда они становились дороже. Но иногда ожидания покупателя не сбывались и цены на купленные бумаги начинали падать, таким образом, он не только не получал доход, а еще и терпел убытки. Очень долгое время никто не задумывался, почему так происходит: цена то растет, то падает. Люди просто видели результат действия и не задумывались о причинно-следственном механизме, его порождающем [2].

Так происходило до тех пор, пока американский финансист, один из издателей известной газеты «Financial Times», Чарльз Доу не опубликовал ряд статей, в которых он излагал свои взгляды на функционирование финансового рынка. Доу заметил, что цены на акции подвержены циклическим колебаниям: после продолжительного роста следует продолжительное падение, потом опять рост и падение. Таким образом, Чарльз Доу впервые заметил, что можно прогнозировать дальнейшее поведение цены на акции, если известно ее направление за какой-то последний период (рис. 3).

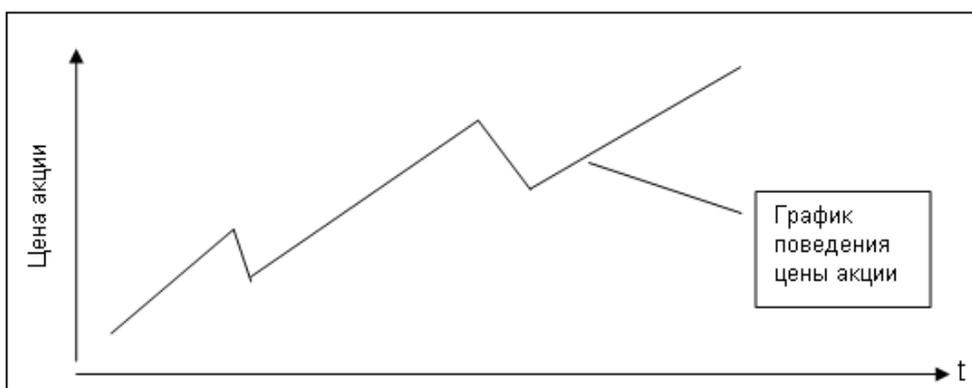


Рис. 3. Поведение цены по Ч. Доу

Впоследствии на основе сделанных Ч. Доу открытий была разработана целая теория технического анализа финансового рынка, которая получила название «Теория Доу». Эта теория ведет свое начало с 1890 гг., когда Ч. Доу опубликовал свои статьи. Технический анализ рынков – это методы прогнозирования дальнейшего поведения тренда цены, основанные на знании предыстории его поведения. Технический анализ для прогнозирования использует математические свойства трендов, а не экономические показатели ценных бумаг.

В середине XX в., когда весь научный мир увлекался только что появившейся теорией фракталов, другой известный американский финансист Ральф Эллиот предложил свою теорию поведения цен на акции, которая была основана на использовании теории фракталов. Эллиот исходил из того, что геометрия фракталов имеет место быть не только в живой природе, но и в общественных процессах. К общественным процессам он относил и торговлю акциями на бирже [3].

Волновая «Теория Эллиота» – одна из старейших теорий технического анализа. Со времени ее создания никто из пользователей не вносил в нее каких-либо заметных новшеств. Наоборот, все усилия были направлены на то, чтобы принципы, сформулированные Эллиотом, вырисовывались более и более четко. Результат – налицо. С помощью теории Эллиота были сделаны самые лучшие прогнозы движения американского индекса Доу–Джонса. Основой теории служит так называемая волновая диаграмма (рис. 4). Волна – это различимое ценовое движение. Следуя правилам развития массового психологического поведения, все движения цен разбиваются на пять волн в направлении более сильного тренда и на три волны – в обратном направлении. Например, в случае доминирующего тренда мы увидим пять волн при движении цены вверх и три – при движении (коррекции) вниз. Для обозначения пятиволнового тренда используют цифры а для противоположного трехволнового – буквы. Каждое из пятиволновых движений называют импульсным, а каждое из трехволновых – коррективным. Поэтому каждая из волн 1, 3, 5, А и С является импульсной, а из 2, 4 и В – коррективной (рис. 5).

Технический анализ рынков – это методы прогнозирования дальнейшего поведения тренда цены, основанные на знании предыстории его поведения. Технический анализ для прогнозирования использует математические свойства трендов, а не экономические показатели ценных бумаг [4].

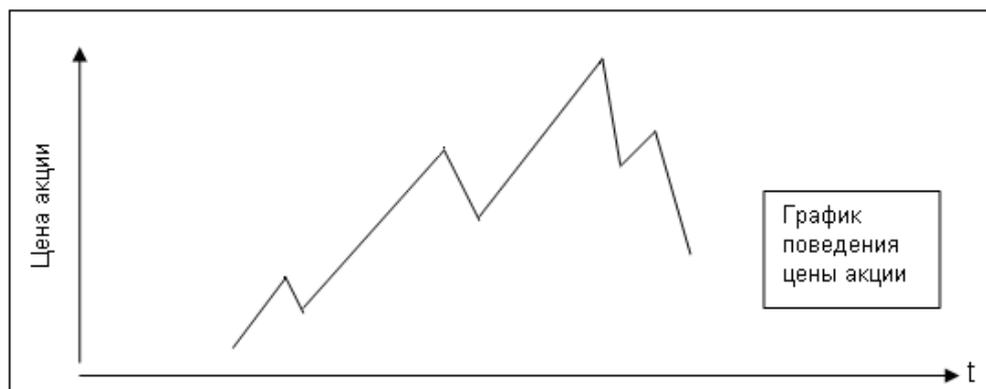


Рис. 4. Волновая диаграмма Эллиота

Эллиот был одним из первых, кто четко определил действие геометрии фракталов в природе, в данном случае – в ценовом графике. Он предположил, что каждая из только что показанных импульсных и корректирующих волн также представляет собой волновую диаграмму. В свою очередь, эти волны тоже можно разложить на составляющие и т.д. Таким образом, Эллиот применил теорию фракталов для разложения тренда на более мелкие и понятные части. Знание этих частей в более мелком масштабе, чем самая большая волновая диаграмма, важно потому, что трейдеры (участники финансового рынка), зная, в какой части диаграммы они находятся, могут уверенно продавать ценные бумаги, когда начинается коррективная волна, и должны покупать их, когда начинается импульсная волна.

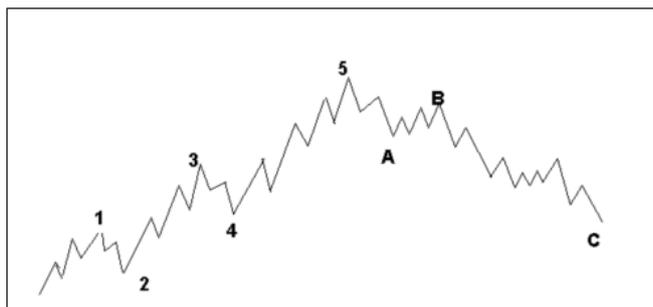


Рис. 5. Фрактальная структура диаграммы Эллиота

Ральф Эллиот первым подал идею использовать числовую последовательность Фибоначчи для составления прогнозов в рамках технического анализа. С помощью чисел и коэффициентов Фибоначчи можно прогнозировать длину каждой волны и время ее завершения. Не затрагивая вопроса времени, обратимся к наиболее часто применяемым правилам определения длины эллиотовских волн. Под длиной в данном случае имеется в виду ее повышение или понижение по шкале цен:

1. Импульсные волны.

Волна 3 обычно имеет длину, составляющую 1,618 волны 1, реже – равную ей. Две из импульсных волн часто бывают равны по длине, обычно это волны 5 и 1. Это происходит, если длина волны 3 меньше, чем 1,618 длины волны 1. Часто встречается соотношение, при котором длина волны 5 равна 0,382 или 0,618 расстояния, пройденного ценой от начала волны 1 до конца волны 3.

2. Корректирующие волны.

Длины корректирующих волн составляют определенный коэффициент Фибоначчи от длины предшествующей импульсной волны. В соответствии с правилом чередования волны 2 и 4 должны чередоваться в процентном соотношении. Наиболее распространенным примером является следующий: волна 2 составила 61,8 % волны 1, при этом волна 4 может составлять только 38,2 %, или 50 % от волны 3.

В заключение нужно отметить, что фрактальная геометрия постепенно проникает во все области науки, в том числе и в экономику. Рыночная экономика капитала фрактальна, поскольку даже в простейшем подходе в ней проявляются принципы концепции фрактальности и основные свойства фракта-

лов. Находясь одновременно в стадиях изучения, апробации и убеждений, фрактальный анализ в экономической науке станет в скором времени непременной частью, а возможно, и доминантой в анализе факторов, процессов, показателей и результатов деятельности современного индустриального общества. В ближайшее время можно говорить о новом этапе развития классической экономической теории.

Список литературы

1. Белоусов, Л. Посланники живой грозы / Л. Белоусов // Знание – сила. – 1996. – № 2. – С. 32.
2. Кроновер, Р. М. Фракталы и хаос в динамических системах / Р. М. Кроновер. – М. : Постмаркет, 2000.
3. Мандельброт, Б. Фрактальная геометрия природы / Б. Мандельброт. – М. : Институт компьютерных исследований, 2002.
4. Куснер, Ю. С. Принципы движения экономической системы / Ю. С. Куснер, И. Г. Царев. – М. : Физматлит, 2002.

УДК 330.1

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕОРИИ СТОИМОСТИ

А. Д. Духнова, О. В. Трясучкина

Рассмотрена эволюция теории стоимости, начиная с Аристотеля и продолжая такими историческими школами, как меркантилизм, физиократизм, английская политическая экономия, французская классическая буржуазная политическая экономия, марксизм, маржинализм, заканчивая современной теорией стоимости. Стоимость, или ценность, относится к числу фундаментальных проблем экономической науки. На основе теории стоимости определяются цели и мотивы деятельности экономических субъектов. Выбираются варианты распределения экономических ресурсов и доходов, функционирует процесс рыночного обмена.

Стоимость, или ценность, относится к числу фундаментальных проблем экономической науки. Это объясняется глубиной и кругом рассматриваемых вопросов. На основе теории стоимости определяются цели и мотивы деятельности экономических субъектов, выбираются варианты распределения экономических ресурсов и доходов, функционирует процесс рыночного обмена. Таким образом, теория стоимости – это фундамент, на котором строится теоретическая конструкция экономического организма.

Теорию стоимости начал развивать еще Аристотель. Он видел в обмене уравнение товарных стоимостей и упорно искал какую-то общую основу уравнения. Уже это было проявлением исключительной глубины мысли и послужило исходным пунктом для дальнейшего экономического анализа через много веков.

У Аристотеля есть высказывания, напоминающие какой-то крайне примитивный вариант трудовой теории стоимости, где в зачаточной форме содержится понимание стоимости как общественного отношения между людьми, производящими разные по своей потребительной стоимости товары. Несмотря на то, что логичным из его высказываний было бы заключение, что

источником стоимости является труд, этого вывода Аристотель не делал, потому что жил в античном рабовладельческом обществе, которому была по самой его природе чужда идея равенства, равнозначности всех видов труда. Физический труд презирался и считался уделом рабов. И поэтому он заявлял, что сравнимыми товары делают деньги: «Итак, нужно, чтобы все измерялось чем-то одним. Этим одним является, на самом деле, потребность, которая для всего является связующей основой... В качестве же замены потребности по соглашению между людьми возникла монета...». Эта позиция делает Аристотеля предком теорий, выводящих стоимость из полезности, а не провозвестником трудовой теории стоимости [1].

Далее теория стоимости нашла отражение в трудах ученых школы меркантилизма, которая возникла в XVI–XVII вв. Наиболее известными представителями меркантилизма были Томас Ман (1571–1641), Антуан Монкретьен де Ваттевиль (1575–1621), Гаспар Скаруффи (1519–1584), Дэдди Норе (1641–1691), Дэвид Юм (1711–1776). Поскольку меркантилисты рассматривали «богатство нации» через призму интересов торгового капитала, они не могли не заниматься такой важной экономической категорией, как меновая стоимость. Она-то их и интересовала как теоретиков, ибо в чем более ярко воплощается меновая стоимость, как не в деньгах, в золоте? Однако даже исходная аристотелева идея уравнивания разных благ и разных видов труда в обмене была им чужда. Напротив, им представлялось, что обмен по своей природе неравен, неэквивалентен. Этот взгляд имел свое историческое основание в том, что они рассматривали, прежде всего, внешнеторговый обмен, который был нередко заведомо неэквивалентным, особенно в торговле с отсталыми и «дикими» народами. Меркантилисты, как правило, не развивали теорию трудовой стоимости. Прибавочная стоимость, которая в действительности являлась плодом присваиваемого капиталистами неоплаченного труда наемных рабочих, у меркантилистов выступала в образе торговой прибыли. Для своего времени меркантилизм был серьезным достижением науки.

Также вклад в развитие теории стоимости внесли физиократы – французские экономисты XVIII в., представители классической буржуазной политической экономии. Школа физиократов возникла и развивалась в переходный период от феодализма к капитализму. В противовес меркантилизму физиократы выдвинули идею об эквивалентности обмена. Основоположник физиократизма, Франсуа Кенэ, считал, что товары вступают в обращение с заранее заданной ценой. Очевидно, что Кенэ не подошел к пониманию сущности стоимости, но идея эквивалентности обмена стала неотъемлемой составной частью всей физиократической системы.

Исходя из положения об эквивалентности обмена, Кенэ критиковал утверждение меркантилистов, согласно которому богатство порождается обменом. Покупки уравниваются с обеих сторон таким образом, подчеркивал он, что их обоюдное действие сводится к обмену ценности на равную ценность, «...так что обмен в действительности ничего не производит». По мнению Кенэ, эффективные методы обогащения страны связаны с материальным производством – преимущественно с сельским хозяйством.

Одно из центральных мест в экономической теории физиократов занимает учение о «чистом продукте», или прибавочном продукте. Под чистым продуктом физиократы понимали избыток продукции, полученной в земледелии, над издержками производства. К. Маркс считал, что физиократам уда-

лось раскрыть в учении о «чистом продукте» тайну прибавочной стоимости. Он писал, что поскольку осью их учения является концепция о минимуме заработной платы, физиократы пришли к правильному выводу, что «производителен только такой труд, который создает прибавочную стоимость», что «в пределах земледельческого труда физиократы правильно понимают прибавочную стоимость...как продукт труда наемного работника». Маркс делал вывод о том, что физиократы правильно усматривали сущность капиталистического производства в производстве прибавочной стоимости.

Однако, несмотря на большой вклад физиократов в разработку проблемы прибавочной стоимости, их учение о «чистом продукте» страдало ограниченностью и противоречивостью. Опутанные феодальными представлениями, они не смогли последовательно решить эту проблему, показать, что прибавочная стоимость определяется приростом стоимости.

Изыскания Ф. Кенэ продолжил видный государственный деятель Франции второй половины XVIII в. А. Тюрго. Второй раздел своей работы «Размышления о создании и распределении богатств» он посвятил проблемам цены, стоимости. Отказавшись от трудовой теории стоимости, Тюрго закладывает основы теории полезности. Основной формой прибавочной стоимости он считал земельную ренту. Тюрго не смог подойти к пониманию трудовой теории стоимости. Начиная исследование ценности (так Тюрго называл стоимость), он заявлял, что доход, получаемый от денежного капитала, делает возможным обогащение без применения труда и земли. Тюрго выделял субъективную ценность и объективную. Под субъективной ценностью он понимал оценку вещи ее владельцем. Объективная же ценность устанавливается на рынке в зависимости от спроса и предложения и других причин. Он писал, что относительная ценность товара зависит от тысячи причин. Однако «ценность каждой из обмениваемых вещей не имеет другого измерения, кроме потребностей, желаний и средств договаривающихся». Таким образом, основой стоимости товара у Тюрго являлась потребительная стоимость, или полезность вещи, субъективно оцениваемая продавцами и покупателями.

Не понял Тюрго и сущности денег, которые он рассматривал как обычные товары. Он утверждал, что всякий товар обладает качеством монеты, поскольку им измеряется ценность других товаров, а золото и серебро сделались деньгами, якобы, по своей природе. Подобная трактовка стоимости и денег исключала возможность использования ее для обоснования важнейшей физиократической идеи – учения об эквивалентности обмена. На основе субъективной теории полезности невозможно было дать анализ общественного производства, который предпринял Кенэ.

Первый весомый вклад в разработку теории стоимости внесла экономическая школа, получившая название «английская классическая политическая экономия». Ее представителями являются У. Петти, А. Смит, Д. Рикардо.

У. Петти является родоначальником трудовой теории стоимости. Именно он первым в Европе пришел к выводу, что источником стоимости является труд. Обоснованию этого положения посвящено его учение о «естественной цене». Отдавая дань меркантилизму, Петти тем не менее самым важным считал вопрос о цене товара. Однако он исследовал не случайные, рыночные (политические) цены, а среднюю, или естественную, цену. Различие видов труда не имеет значения, стоимость товара измеряется рабочим

временем, затраченным на их производство, а величина стоимости зависит от производительности труда.

Но трудовой теории стоимости Петти присущи серьезные недостатки. Трактую капиталистическое производство как вечное, в котором царит «естественный порядок», Петти не смог понять природы стоимости и труда, создающего стоимость. Он не понимал той специфической формы, в которой труд становится источником стоимости, более того, смешивал абстрактный и конкретный труд, стоимость и потребительную стоимость. Стоимость Петти не выделял как внутреннее свойство товара, отождествляя ее с количеством денег, получаемых за товар. Он приходил к выводу, что стоимость создает не всякий труд, а только тот, который затрачен на производство золота и серебра (т.е. денежного материала). В этом отождествлении сказывалось влияние меркантилизма.

«Опутанный представлениями монетарной системы, он объявляет тот особенный вид реального труда, которым добывается золото и серебро, трудом, создающим меновую стоимость. В сущности он полагает, что буржуазный труд должен производить не непосредственную потребительную стоимость, а товар – потребительную стоимость, которая способна путем своего отчуждения в процессе обмена представляться в виде золота и серебра, т.е. как деньги, т.е. как меновая стоимость, т.е. как овеществленный всеобщий труд», – так Маркс характеризует вклад У. Петти в теорию стоимости и ее недостатки.

Известную формулу Петти «Труд – отец и активнейший принцип богатства, земля – его мать» можно считать одним из вариантов его учения об источнике стоимости. Петти правильно подметил, что потребительную стоимость труд создает при содействии природы. Но поскольку он не разграничивал абстрактный и конкретный труд, то в его формуле земля выступала наряду с трудом как источник стоимости. Он пытался свести землю и труд к единому измерителю, заявляя, что «нам было бы весьма желательно найти естественное отношение равенства между землей и трудом». И стоимость, создаваемую землей и трудом, Петти сводит к «среднему дневному пропитанию взрослого человека», что означало определение ее заработной платой. Здесь сказывалось явное непонимание как двойственной природы самого товара, так и двойственного характера труда. Однако несмотря на ограниченность, противоречия и ошибки, теория стоимости, разработанная У. Петти, имеет основополагающее значение в истории классической буржуазной политической экономии. Петти разработал учение о прибавочной стоимости, правда, представляя ее в форме земельной ренты.

Наряду с У. Петти родоначальником трудовой теории стоимости является основатель классической буржуазной политической экономии Франции Пьер Лепезан де Буагильбер (1646–1714). Он говорил о том, что «истинная стоимость» товара определяется трудом, а мерой стоимости является рабочее время [2].

Оценивая теорию стоимости Буагильбера, Маркс писал: «Буагильбер, со своей стороны, сводит, если не сознательно, то фактически, меновую стоимость товара к рабочему времени, определяя «истинную стоимость»... правильной пропорцией, в которой рабочее время индивидуумов разделяется между отдельными отраслями производства, и представляя свободную конкуренцию как общественный процесс, который устанавливает эту правиль-

ную пропорцию». Однако ошибкой Буагильбера было то, что он смешивал труд, овеществленный в товаре, т.е. труд, создающий стоимость, с естественной деятельностью человека. Он был далек от понимания двойственной природы труда и потому вообще игнорировал стоимостную сторону богатства, в которой как раз и воплощается всеобщий абстрактный труд. В богатстве он видел только вещественную сторону, рассматривал его лишь как массу полезных благ, потребительных стоимостей.

Особенно ярко эта ограниченность мышления Буагильбера сказалась в его взглядах на деньги. Он не понимает, что в обществе, где действует закон стоимости, товары и деньги представляют собой неразрывное единство. Именно в деньгах, этих абсолютных носителях меновой стоимости, находит свое самое завершенное выражение абстрактный труд. Буагильбер фанатически борется против денег, противопоставляя им товары, – в его понимании, просто полезные блага [1].

Дальнейшее развитие теория стоимости получила в трудах Адама Смита (1723–1790), который вошел в историю экономической мысли как основоположник классической политической экономии. Он определял стоимость затраченным на производство товара трудом и обмен товаров связывал с заключенным в них количеством труда. В отличие от Петти Смит разграничил две стороны товара: потребительную и меновую стоимость. Он отверг попытки изображать меновую стоимость как проявление природных свойств товаров. Естественным «свойством» товаров являются потребительные стоимости. Если отвлечься от этих естественных свойств, то в товарах останется только одно общее свойство: они являются продуктами человеческого труда. В отличие от Петти, считавшего, что труд создает стоимость только в отрасли по производству серебра и золота, Смит утверждал, что труд создает стоимость во всех сферах материального производства. Он установил прямую зависимость между рабочим временем и величиной стоимости и свел стоимость к ее действительной основе – труду [2].

В работе «Исследование о природе и причинах богатства народов» Смит говорит, что в условиях капиталистического производства стоимость складывается из издержек, включающих заработную плату, прибыль и ренту. Смит пишет, что «Заработная плата, прибыль и рента являются тремя первоначальными источниками всякого дохода, равно как и всякой меновой стоимости». И цена, или меновая стоимость, любого товара, сводится ко всем указанным трем частям. Эта концепция А. Смита легла в основу теории, получившей в дальнейшем название теории трех факторов производства.

Вершину английской политической экономии, где наиболее последовательно изложена трудовая теория стоимости, представляют собой труды Давида Рикардо (1772–1823). Он писал, что «полезность не является мерой меновой стоимости, хотя она существенно необходима последней. Если предмет ни на что не годен, другими словами, если он ничем не служит нашим нуждам, он будет лишен меновой стоимости, как бы редок он ни был и каково бы ни было количество труда, необходимое для его получения». Рикардо еще более четко разграничил два фактора товара: потребительную и меновую стоимость.

Поддерживая трудовую теорию стоимости Смита, он делал вывод, что «труд является основой всякой стоимости». Рикардо подчеркивал, что «на стоимость товаров влияет не только труд, применяемый непосредственно к

ним, но и труд, затраченный на орудия, инструменты и здания, способствующие этому труду» [3].

Рикардианская теория стоимости была явно ограниченной, так как не решала проблем ценообразования на рынке капиталистически произведенных товаров.

Представителем французской экономической мысли и сторонником экономических идей А. Смита является Жан Батист Сэй (1767–1832). Разделяя мировоззренческую позицию Смита, Сэй совершенно отошел от тех элементов трудовой теории стоимости, которые так явственно звучат у А. Смита. Разрабатывая теорию стоимости, Ж. Б. Сэй отмечал, что стоимость товара зависит от его полезности, издержек на производство данного товара, спроса (прямая зависимость) и предложения (обратная зависимость). Особый акцент Сэй делал на полезности товара, так как, по его мнению, именно она создается в процессе производства, и именно она «сообщает» предметам ценность. Между тем уже А. Смит показал, что меновую стоимость нельзя напрямую связать с полезностью, поскольку наиболее полезные предметы часто имеют наиболее низкую стоимость, а такие жизненно необходимые, как воздух и вода, и вовсе ее не имеют. Производство он определяет как деятельность человека, направленную на создание полезностей, где полезность может воплощаться в материальных и нематериальных формах. Поэтому даже услуги государства – это, по мнению Сэя, тоже производство полезности, и труд, употребленный на их создание, должен быть по справедливости назван производительным. Делая акцент на полезности товара как субстанции стоимости, Сэй в значительной мере стирает границы между производительным и непроизводительным трудом [3].

Одним из самых интересных направлений экономической мысли XIX в. является марксизм, который можно рассматривать как своеобразное развитие классической политической экономии в той его части, где рассматриваются основы трудовой теории стоимости. Основоположником этого учения является К. Маркс (1818–1883), немецкий экономист и философ. Взяв за отправную точку своих исследований утверждения Смита и Рикардо о том, что в основе стоимости всех товаров лежит количество труда, затраченного на их производство, Маркс создал достаточно стройную теорию, описывающую законы функционирования и развития капиталистической системы хозяйства.

Как и представители классической политической экономии, Маркс различает две стороны товара: потребительную стоимость и меновую стоимость. Под первой понимается способность вещи удовлетворять какую-либо человеческую потребность, под второй – способность вещи обмениваться в определенных пропорциях на другой товар. Но что делает товары сравнимыми и соизмеримыми? Вслед за Рикардо Маркс утверждает, что в основе пропорций обмена лежат затраты труда, которые и определяют стоимость товара.

По мнению Маркса, товаром является не труд, как считали Смит и Рикардо, а рабочая сила (способность к труду). Большое внимание Маркс уделяет анализу конкретных форм прибавочной стоимости: прибыли, проценту, ренте. При этом он постоянно подчеркивает, что рента, процент и промышленная прибыль – это только различные названия разных частей прибавочной стоимости товара или воплощенного в нем неоплаченного труда, и все они в

одинаковой мере черпаются из этого источника, и только из него одного. Ни рента, ни процент не порождаются землей и капиталом как таковыми. Развивая теорию ренты Д. Рикардо, Маркс доказывает, что рента существует даже на землях наихудшего качества (эта рента получила у Маркса название абсолютной ренты).

Идеи, изложенные в работах К. Маркса, нашли отдельных последователей среди известных западных экономистов.

В последней трети XIX в. в теории стоимости произошли поистине революционные события. Революцию осуществили англичане Уильям Стенли Джевонс, Альфред Маршалл, австрийцы Карл Менгер, Фридрих фон Визер и Ойген фон Бем-Баверк, швейцарец Леон Вальрас, американец Джон Бейтс Кларк, швед Кнут Викселль. С их именами в первую очередь связано создание и развитие принципиально нового подхода к решению вопроса о ценности – теории предельной полезности. Этот новый подход получил название «маржиналистской революции».

Возникновение теории предельной полезности привело к революционным изменениям в теории стоимости. Главные идеи маржинализма состоят в следующем. Первое – неприемлемо определение стоимости затратами труда (или труда, земли и капитала). Второе – стоимость (ценность) блага определяется величиной полезного эффекта, получаемого индивидуумом от его потребления, то есть предельной полезностью блага. Третье – стоимость рассматривается как субъективная категория, отражающая индивидуальные оценки полезности благ конкретными потребителями. Четвертое – введено понятие предельной величины, и на основе этого разграничены совокупная и предельная полезность благ. Пятое – стоимость труда и капитала, а следовательно, и издержки производства определяются как производные от стоимости (предельной полезности) потребительских товаров.

Новая теория стоимости учла необходимость разграничения совокупной и предельной полезности благ. Такое разграничение позволило научно объяснить знаменитый «парадокс Смита». Его суть заключается в том, что если стоимость зависит от полезного эффекта, то почему блага, имеющие в жизни человека наивысший полезный эффект (вода, хлеб, воздух), ценятся весьма низко или вообще не имеют стоимости, тогда как блага, польза которых, с точки зрения естественных потребностей индивида не вполне очевидна (бриллианты), имеют очень высокую ценность? Маржинализм нашел иное решение «парадокса Смита». Действительно, вода ценится в нормальных условиях значительно ниже бриллиантов, но так бывает только тогда, когда речь идет об удовлетворении конкретной, не очень острой (в нормальных условиях) потребности с помощью, допустим, одного литра воды, сравнительно с удовлетворением конкретной потребности посредством одного бриллианта. Если же представить себе весь запас пресной воды в мире, противостоящий всему мировому запасу бриллиантов, первый будет иметь бесконечно более высокую ценность, чем последний.

В таком разграничении совокупной полезности блага (т.е. полезности всего запаса или всего доступного данному индивиду количества блага) и его предельной полезности (т.е. полезности последней единицы из этого запаса

или из этого доступного количества) – важнейшее концептуальное новшество, привнесенное в теорию стоимости [4].

Современная теория стоимости полностью, строго научно подтверждает стоимостную теорию А. Смита, основываясь на современном понимании человеческого труда, на том, что любой человеческий труд всегда имеет две стороны: энергетическую, связанную с физической работой, и информационную, связанную с информационной, или потребительной стороной труда.

Опираясь на разработанную А. Смитом теорию разделения труда, современная теория стоимости показывает, что два вида стоимости являются результатом специфической особенности двух сфер общественного труда. В научно-технической сфере создается потребительная стоимость А. Смита, или абсолютная стоимость, как еще называется в новой экономической теории. Во второй сфере, в сфере воспроизводства, создается меновая или относительная стоимость, определяемая энергозатратами на воспроизводство товаров и услуг.

Таким образом, современная теория стоимости впервые в экономической науке сформулировала принцип формирования заработной платы: заработная плата любого участника общественного труда является общественным индивидуальным вознаграждением за труд, исходя из общественных возможностей (общей стоимости труда, равной стоимости созданных товаров и услуг) и общественной значимости труда. Суммарная заработная плата всех участников экономики должна быть равна общей стоимости труда.

Новая экономика отвергает прежнее многовековое утверждение экономистов о том, что экономическое развитие держится на таких экономических составляющих, как земля, труд и капитал и доказывает, что в основе благосостояния любого государства, независимо от его экономической и политической системы, лежит его общественная способность получения общественного дохода за счет трех видов ренты – интеллектуальной, энергетической и природной [5].

Таким образом, современная теория стоимости есть завершенная теория стоимости А. Смита, в основании которой лежит современное понимание человеческого труда.

Итак, теория стоимости в своем эволюционном развитии прошла долгий путь, начиная с Аристотеля, и по сей день она является предметом изучения экономистов.

Список литературы

1. Аникин, А. В. Юность науки. Жизнь и идеи мыслителей-экономистов до Маркса / А. В. Аникин. – М. : Политическая литература, 1971. – 413 с.
2. История экономических учений : учеб. пособие / под ред. В. А. Жамина, Е. Г. Василевского. – М. : Изд-во МГУ, 1989. – Ч. I. – 368 с.
3. История экономической мысли : курс лекций / И. И. Агапова. – М. : Ассоциация авторов и издателей «ТАНДЕМ» ; ЭКМОС, 1998. – 248 с.
4. Экономическая теория : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / под ред. В. Д. Камаева. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 640 с.
5. Демин, А. И. Информационная теория экономики: Макромодель / А. И. Демин. – Изд. 2-е, стер. – М. : КомКнига, 2007. – 352 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛИЗИНГА КАК ИНСТРУМЕНТА ИНВЕСТИРОВАНИЯ В РОССИИ

А. М. Ефимов, Ю. А. Рыжкова

Выделены преимущества и недостатки лизинга; проанализирована мировая практика его использования; выявлены особенности и перспективы лизинга в России.

По данным Росстата, уровень износа основных средств в российской экономике на конец 2009 г. составлял 45,3 %, при этом объем полностью изношенных фондов оценивался в 13,1 %. Исходя из общей стоимости основных фондов (74,47 трлн руб. по данным Росстата на конец 2009 г.), немедленной замене подлежит имущество на сумму 9,7 трлн руб. Даже при условии восстановления докризисных объемов рынка для обновления этих фондов потребовалось бы девять лет. Абсолютно очевидно, что с такими изношенными основными фондами российская экономика не только не сможет сократить отставание от стран, вошедших в новый технологический уклад, но наоборот, потерять свое место и скатиться с 5-го до 4-го технологического уклада, на уровень стран 3-го уровня.

В связи с этим высокая степень износа основных фондов в России означает колоссальный потенциал развития лизинговой отрасли. При этом доля лизинга в ВВП России в 2009 г. составляла всего 0,81 %, или около 2 % от общей доли инвестирования, и 6,54 % от общей доли в 2010 г. Общая доля банковского кредита и лизинга в инвестировании 2010 г. показана на рис. 1 [1].

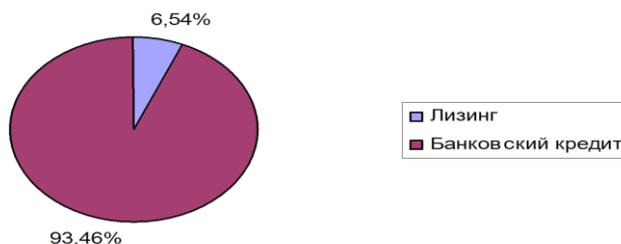


Рис. 1. Общая доля банковского кредита и лизинга в инвестировании 2010 г.

Из данных рис. 1 видно, что лизинг по сравнению с обычным банковским кредитом пользуется меньшим спросом, значительно уступая ему.

Преимущества и недостатки лизинга показаны в табл. 1.

Таблица 1

Сравнение лизинга и кредита по ряду экономических параметров

Лизинг 1	Кредит 2
Возможность применения механизма ускоренной амортизации имущества (не выше 3), что позволяет экономить на налоге на прибыль	Амортизация начисляется стандартным способом (коэффициент ускорения амортизации равен 2)
Предмет лизинга может учитываться на балансе как лизингополучателя, так и лизингодателя	Имущество учитывается только на балансе клиента

1	2
Экономия на отчислениях при уплате налога на имущество. Если балансодержателем является лизингополучатель, экономия получается за счет ускоренной амортизации имущества	Заемщик является собственником и платит налог на имущество (больше, чем при лизинге из-за отсутствия ускоренной амортизации)
Все лизинговые платежи относятся на затраты предприятия в полном объеме	На затраты относятся только проценты по кредиту
Срок полной амортизации оборудования сравним со сроком договора лизинга	Средний срок амортизации от 5 до 7 лет, погасив кредит, предприятие продолжает платить налог на имущество
НДС подлежит возмещению из бюджета с каждого платежа	НДС уплачивается единовременно при покупке имущества
Адаптация графика платежей под лизингополучателя	Жесткий график платежей
Как правило, приобретаемое имущество является предметом залога	Как правило, необходим дополнительный залог
Простота оплаты по договору лизинга (только лизинговый платеж)	Произведение двух и более платежей по кредитному договору (тело кредита, проценты и т.д.)

Очевидно, что в ряде случаев экономически выгодней и проще воспользоваться лизингом, хотя, в конечном итоге, каждое предприятие само решает, какой вид финансирования для него более интересен.

Доля лизинга в ВВП стран Европейского союза показана на рис. 2 [1].

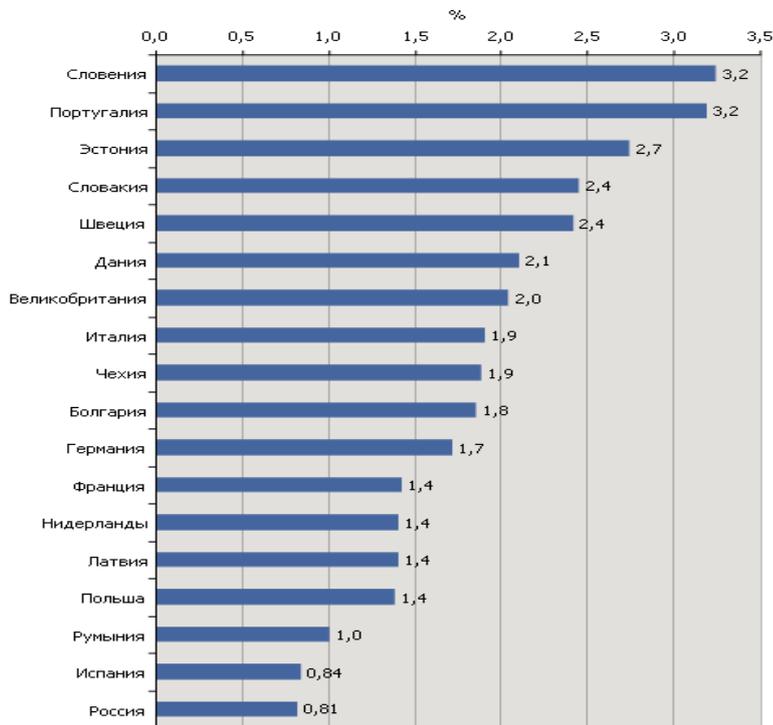


Рис. 2. Доля лизинга в ВВП стран Европы в 2009 г.

В мировой практике широко распространен потребительский лизинг (для России все же больше характерен лизинг промышленного или транспортного оборудования). ТОП-10 ведущих сегментов рынка по доле в объеме нового бизнеса в России показан на рис. 3 [1].

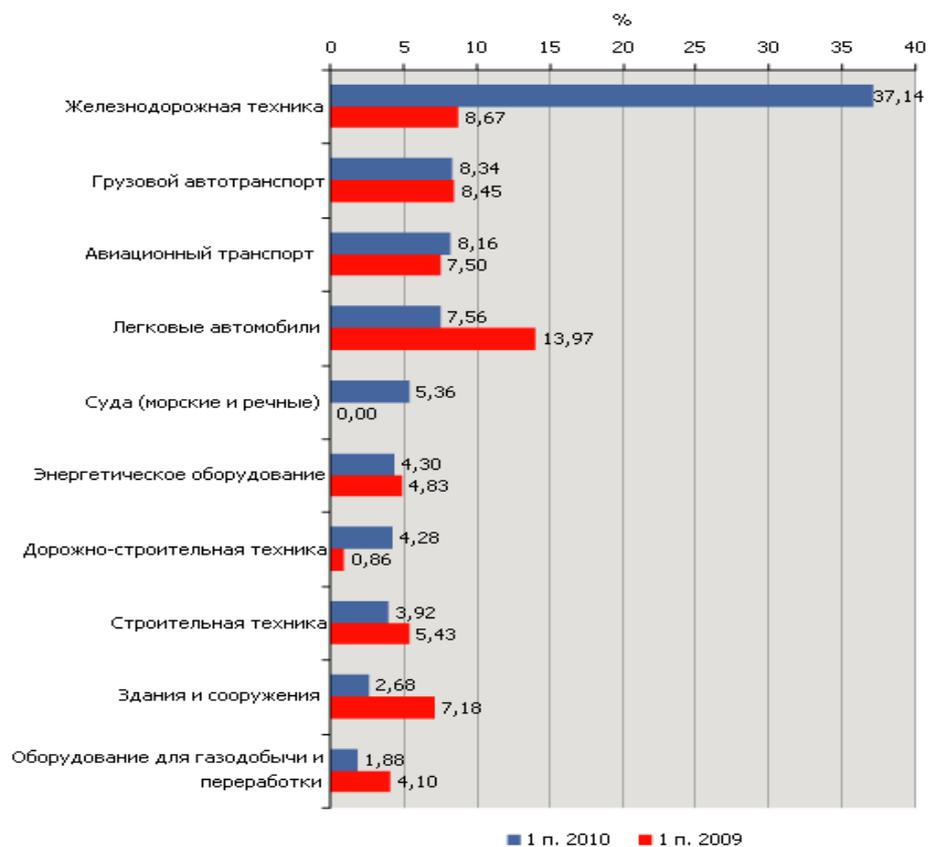


Рис. 3. ТОП-10 ведущих сегментов рынка по доле в объеме нового бизнеса в России, 2009–2010 гг.

Спецификой предметов лизинга объясняется и географическое распределение сделок: во-первых, наибольшее количество автомобилей сконцентрировано в крупных городах, во-вторых, подвижной состав и самолеты, хотя и перемещаются постоянно по территории России и за ее пределами, учитываются по месту регистрации лизингополучателей, головные офисы которых зачастую расположены в Москве. В результате этого более 90 % сделок оперативного лизинга приходится на Москву, Центральный ФО и Санкт-Петербург. Географическое распределение сделок лизинга представлено на рис. 4.

Первое полугодие 2010 г. принесло рынку шокирующую новость. В конце мая Минфин опубликовал «Основные направления налоговой политики Российской Федерации на 2011 год и на плановый период 2012 и 2013 годов», в которых ставится под сомнение необходимость применения ускоренной амортизации по всем группам имущества. В случае отмены ускоренной амортизации рынок лизинга, хотя и не исчезнет полностью, однако кардинально сократится, а значит, затормозится и процесс модернизации основных фон-

дов в стране, что, в свою очередь, отразится на темпах роста не только ВВП, но и на позиции России на мировой арене.

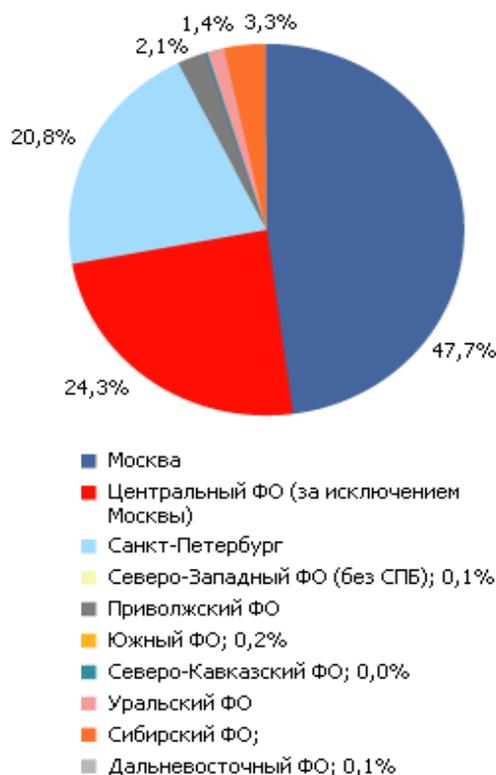


Рис. 4. Географическое распределение сделок лизинга, 2010 г.

Неизбежное удорожание лизинговой услуги и лишение лизингополучателей возможности сократить отвлечение оборотных средств на оплату НДС, которую предоставляет лизинг, снизит их заинтересованность в обновлении производственного оборудования. При сохранении прочих положений финансовой аренды, за исключением порядка начисления амортизации, лизинг превратится в разновидность банковского кредитного продукта с некоторой спецификой в части технологии финансирования и перехода права собственности на имущество. В отсутствие возможности у лизингополучателей экономить средства с помощью специального режима налогообложения лизинговые компании вынуждены будут конкурировать с банками без явных конкурентных преимуществ. Фактически лизинговый бизнес полностью реформируется, а рынок резко уменьшится как по объемам, так и по числу участников.

Подводя итог, можно отметить, что высокий уровень износа основных фондов в России ставит под угрозу реализацию планов по переходу России на инновационный путь развития экономики. Лизинг как инструмент привлечения дополнительного финансирования на приобретение и обновление изношенных основных фондов может оказаться как нельзя кстати. На рынке лизинга в России существует ряд барьеров, которые не позволяют предприятиям воспользоваться этим видом инвестирования, а именно:

- 1) низкий уровень осведомленности предпринимателей о данном виде финансирования вследствие недостаточной пропаганды данного вида услуг;
- 2) достаточно высокий уровень процентных ставок по сравнению с обычным банковским кредитом (инфляция);
- 3) нестабильность государственной политики в отношении лизинга;
- 4) недостаточный уровень развития всех разновидностей лизинга.

Список литературы

1. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

УДК 338.432

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ

А. В. Журнов

Представлено современное состояние материально-технической базы сельскохозяйственных предприятий. Обоснована необходимость принятия мер по развитию АПК.

Сельскохозяйственную деятельность в Российской Федерации ведут крупные и средние сельскохозяйственные организации, малые сельскохозяйственные предприятия, индивидуальные предприниматели, крестьянские (фермерские) хозяйства, хозяйства населения и др. (табл. 1).

Таблица 1

Сельскохозяйственные организации (хозяйства) России (2009 г.)

Категория	Число объектов
Крупные и средние сельскохозяйственные организации	27 932
Малые сельскохозяйственные организации	22 176
Подсобные хозяйства несельскохозяйственных организаций	20 270
Крестьянские (фермерские) хозяйства	259 643
Индивидуальные предприниматели	33 891
Личные подсобные хозяйства и другие индивидуальные хозяйства граждан	22 778 346
Некоммерческие объединения граждан	82 165

В ежегодном Послании Президента РФ Федеральному собранию от 12 ноября 2009 г. отмечена необходимость «...сделать сельское хозяйство одним из лидеров подъема страны». А уже в начале 2010 г. была принята доктрина продовольственной безопасности страны, определяющая минимальные пороговые значения обеспечения граждан отечественными продуктами питания и сырьем.

Естественно, что для этого в стране имеются основные природные ресурсы (в доле от мировых): сельхозугодья – 20 %, пашня – 9 %, черноземы – 55 %, пресная вода – 20 %, пастбища – 2,6 %, собственная энергия, развитая промышленность минеральных удобрений и средств защиты растений, квалифицированные трудовые ресурсы.

Однако успех в достижении рубежей продовольственной безопасности страны зависит, прежде всего, от обеспеченности сельхозпроизводства материально-техническими ресурсами, высококвалифицированной рабочей силой.

Именно материально-технические ресурсы формируют до 70 % затрат в себестоимости продукции и определяют уровень интенсивности развития сельского хозяйства, производительность труда и конкурентоспособность отрасли.

«Экономика умных знаний» (Д. А. Медведев) сельскохозяйственной отрасли невозможна без материально-технического перевооружения. Однако сегодня средний уровень обеспеченности техникой составляет 40–45 %, сроки фактической эксплуатации машин и оборудования превышают нормативы в 2–3 раза, выбытие техники пока все еще опережает ее поступление в 2–5 раз [1] (табл. 2). Так, если в 1992 г. в России обеспеченность тракторами составляла 11 ед. на 1000 га пашни, то в 2010 г. – только 4 ед. Слабо ведется строительство производственных объектов и объектов социальной сферы. При технологически необходимой обеспеченности 300–350 л.с. на 100 га посевной площади фактически имеем лишь 130 л.с.

Таблица 2

Наличие и потребность в технике агропромышленного комплекса России

Наименование	Технологическая потребность	Наличие на 31.12.2010 г.	%
Тракторы, тыс. ед.	850–900	310,3	35,4
Зерноуборочные комбайны, тыс. ед.	250	80,7	32,2
Кормоуборочные комбайны, тыс. ед.	60	20	33,3

В результате сельское хозяйство России существенно отстает от развитых в аграрном отношении стран мира по уровню удельной продуктивности.

Длительное игнорирование этой проблемы привело к ухудшению использования земельных ресурсов, упрощению технологий, выводу из оборота значительных площадей пашни, недобору сельскохозяйственной продукции.

Особенно ухудшилась ситуация в кризисный 2009 г., так как установленные Госпрограммой параметры технического парка машин были выполнены лишь на 70 %, при этом реализация Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 гг. называет одной из основных причин относительно медленного развития отрасли сельского хозяйства низкие темпы структурно-технологической модернизации отрасли и обновления основных производственных фондов.

Согласно Программе основными путями достижения прогнозируемых темпов роста социально-экономического развития сельского хозяйства на период до 2012 г. являются развитие кормовой базы, ускоренный переход к ис-

пользованию новых высокопроизводительных и ресурсосберегающих технологий, улучшение финансового положения сельскохозяйственных товаропроизводителей и их материально-технической базы, повышение платежеспособности сельскохозяйственных товаропроизводителей, повышение производительности труда, совершенствование организации производства, а также организации труда и управления, создание условий для инвестирования в модернизацию и техническое перевооружение производства.

Обеспеченность хозяйств сельскохозяйственной техникой и оборудованием составляет 50–60 %, а имеющиеся основные производственные фонды сильно изношены (табл. 3).

Таблица 3

Обеспеченность сельскохозяйственных организаций тракторами и комбайнами

Показатель	Год				
	2006	2007	2008	2009	2010
Тракторы на 1000 га пашни, ед.	5	5	5	4	4
Нагрузка пашни на один трактор, га	187	197	210	226	236
На 1000 га посевов (посадки) соответствующих культур, ед.					
Комбайны:					
Зерноуборочные	4	3	3	3	3
Кукурузоуборочные	3	2	1	1	1
Картофелеуборочные	28	25	23	18	16
Льноуборочные	21	21	19	18	14
Свеклоуборочные машины (без ботвоуборочных)	8	6	6	5	4
Приходится посевов (посадки соответствующих культур), га					
На один комбайн:					
Зерноуборочный	270	291	317	344	327
Кукурузоуборочный	339	629	846	731	817
Картофелеуборочный	36	40	43	55	62
Льноуборочный	48	47	54	56	42
На одну свеклоуборочную машину (без ботвоуборочных)	131	165	156	184	278

Нагрузка на технику растет, а обеспеченность ей хозяйств снижается, из чего вытекает необходимость приобретения новой техники. За период реализации Программы планируется приобрести более 175 тыс. тракторов и 55 тыс. зерноуборочных комбайнов. Обновление парка с учетом списания этой техники составит в отношении тракторов 40 %, зерноуборочных комбайнов – 50 % (к уровню 2006 г.).

Большая часть российских сельхозтоваропроизводителей не располагают ресурсами и инструментами, которые могли бы служить обеспечением для самостоятельного привлечения заемных средств с целью закупки сельхозтехники. В целях поддержки программных мероприятий из федерального бюджета предоставляются субсидии бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату по инвестиционным кредитам, полученным сельскохозяйственными товаропроизводителями (кроме личных подсобных хозяйств) в российских кредитных организациях, и по займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских коопера-

тивах, на приобретение сельскохозяйственной техники отечественного и зарубежного производства в размере 2/3 ставки рефинансирования (учетной ставки) Центрального банка Российской Федерации, действующей на дату заключения договора кредита (займа), но не более 2/3 фактических затрат на уплату процентов по кредиту (займу) [2, 3].

За I квартал 2010 г. отечественные тракторные заводы произвели немногим более 7 тыс. тракторов сельхозназначения. Аналогичным образом складывается ситуация и по другим видам сельскохозяйственной техники.

Наибольшую озабоченность вызывает отсутствие должного количества и качества техники федерального уровня ответственности: тракторов, зерно- и кормоуборочных комбайнов, доильных систем.

Падение объемов поставок сельскому хозяйству средств производства усложнило функционирование сферы обращения ресурсов между промышленностью и селом и привело к росту логистических издержек.

Основной причиной такого положения является низкая платежеспособность хозяйств, в том числе вследствие постоянно растущих цен поставщиков и явно недостаточной поддержки селян со стороны государства. Так, средний размер прибыли на одно сельхозпредприятие в 2008 г. составлял менее 5 млн руб., что равно цене одного комбайна Асгос 530 или трактора К-744Р2 [1].

Отсутствие по ряду позиций отечественной конкурентоспособной сельскохозяйственной техники не позволяет эффективно реализовать преимущества современных агротехнологий и вынуждает селян закупать импортную технику. В настоящее время зарубежным фирмам отдано более половины рынка сельхозтехники страны. При этом серьезные негативные последствия может вызвать большая разномарочность закупаемой техники: тракторы приобретаются у 12 фирм (150 моделей), зерноуборочные комбайны – у 8 (96 моделей). Это создает значительные трудности в обеспечении запасными частями, сервисном обслуживании и ремонте.

В 2008 г. по сравнению с 2001 г. количество тракторов из стран дальнего зарубежья в организациях возросло в 12,4 раза, их доля в парке – в 24 раза, зерноуборочных комбайнов – в 5,2 и 9, кормоуборочных – в 1,7 и 3,7 раза соответственно. Если учесть еще и технику из ближнего зарубежья, то эти цифры увеличатся во много раз, поскольку только в 2008 г. ПО «МТЗ» (Республика Беларусь) занимало 60 % всего российского рынка [4].

Наибольшее количество зарубежной техники сосредоточено в Краснодарском, Ставропольском краях, Мордовии, Саратовской, Самарской, Белгородской, Орловской областях, Башкортостане и других регионах.

Кроме того, отсутствует обязательное условие поставки на рынок тракторов из зарубежья – предварительные сертификационные и лабораторно-полевые испытания с оценкой показателей назначения и соответствия стандартам РФ. К сожалению, до сих пор неясна судьба системы машиноиспытательных станций МСХ РФ, которые могут и должны выполнять вышеуказанные функции. Они нуждаются в сохранении в системе Минсельхоза и уточнении их обязанностей.

Важным моментом в использовании машинно-тракторного парка (МТП) является поддержание уровня его работоспособности. Текущие затраты на ремонт МТП только по технике для растениеводства уже превышают 60 млрд руб. Ежегодно, по данным МСХ РФ, до 65 % парка тракторов и других машин подвергаются ремонту в мастерских сельхозпредприятий, зачастую в не приспособленных для этого условиях. Требуется в срочном поряд-

ке модернизация ремонтно-восстановительной базы в целом. Учеными Россельхозакадемии разработан целый ряд инновационных проектов по централизованному сбору в регионах агрегатов и узлов, восстановлению изношенных деталей, обеспечивающих 100 %-й ресурс новых деталей.

Для исправления такого положения необходимо:

- увеличение объемов производства и посевных площадей вплоть до восстановления показателей 90-х гг. прошлого века;
- восстановление управления инженерно-технической службой по всей вертикали госрегулирования сельского хозяйства;
- существенное снижение эксплуатационных затрат;
- повышение качества работ, а следовательно, снижение потерь продукции при своевременном проведении механизированных работ;
- повышение эффективности труда при снижении затрат на ремонты, запчасти и т.д.;
- оптимальное использование капитальных вложений при формировании парка машин.

Несомненно, модернизация инженерно-технической сферы в целом требует соответствующей инвестиционной поддержки как на государственном, так и региональном уровнях. При этом не исключается возможность принятия отраслевой целевой программы.

Список литературы

1. Лачуга, Ю. Ф. О научном обеспечении инженерно-технической системы в АПК / Ю. Ф. Лачуга // Сельскохозяйственные машины и технологии. – 2010. – № 3.
2. Краснощеков, Н. В. Инновационное развитие сельскохозяйственного производства России / Н. В. Краснощеков. – М. : ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 388 с.
3. Обновление основных производственных фондов сельскохозяйственных предприятий России / под науч. рук. В. И. Черноиванова. – М. : ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 160 с.
4. Кузьмин, В. Н. Анализ рынка и эффективности российской и зарубежной сельскохозяйственной техники / В. Н. Кузьмин, В. Я. Гольдяпин. – М. : ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 204 с.

УДК 631.158

УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ И МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ

А. В. Журнов, Г. В. Лапина, Ю. А. Лапин

Рассмотрены вопросы охраны труда, организация и культура безопасности труда, современные подходы к менеджменту безопасности труда. Проведена оценка факторов, влияющих на безопасность труда. Сформулированы выводы по развитию интегрированной культуры безопасности труда.

Одной из первопричин высокого уровня травматизма и заболеваемости на производстве является отсутствие культуры охраны труда и системного подхода к ее управлению. В настоящее время многие организации проявляют заинтересованность в эффективности управления безопасностью труда пер-

сонала. Безопасность персонала и производства включается в стратегию новых подходов путем развития и учреждения программ «общего контроля потерь». Работодатели переходят от учета только прямых экономических затрат к учету прямых и косвенных потерь от несчастных случаев, аварий и профессиональных заболеваний. Уменьшение этих затрат и потерь часто более эффективно и выгодно, чем увеличение производства.

Политика безопасности труда в связи с этим меняется: в прошлом работодатель рассматривал безопасность как юридическое обязательство. Сегодня управление безопасностью уже рассматривается как способ достижения двух целей: уменьшения потерь и оптимизации корпоративной политики, которая предполагает учет и социальных потерь, связанных с отсутствием комфортных условий труда.

Однако у большей части руководителей еще нет четкого понимания того, как увязать систему управления безопасностью с менеджментом организации в связи с низкой культурой безопасности труда. Культуру безопасности труда можно рассматривать как понятие, включающее в себя такие аспекты, как отношение к охране труда, поведение работодателя и работников в данной системе, а также климат на рабочем месте с точки зрения безопасности труда. Концепция культуры безопасности труда сейчас не является четко сформулированной. Культура охраны труда, прежде всего, включает в себя:

- ценности и принципы, которые служат основой в управлении системой безопасности труда;
- систему процедур и поведенческих реакций персонала, которые воплощают и усиливают эти принципы.

В связи с этим культуру безопасности нельзя сводить ни к структурам обеспечения охраны труда (отдел охраны труда и др.), ни к программам безопасности (оценка рисков, идентификация опасностей, деятельность надзорных органов, расследование аварий, несчастных случаев и заболеваний и т.д.).

Зарубежные исследования показывают, что там, где менеджмент высшего звена уделяет существенное внимание охране труда и лидерству, это незамедлительно сказывается на качестве работы. Более того, исследования свидетельствуют: в организациях с низким уровнем травматизма личное участие высшего руководства в организации безопасности труда так же существенно, как и деятельность руководства по формированию системы управления безопасностью труда (подразделения, предусматривающие использование финансовых и профессиональных ресурсов, создание политики и программ охраны труда и т.д.). Вовлечение руководителей высшего звена воздействует как мотивирующая сила на остальные уровни управления, активизируя заинтересованность специалистов и руководителей подразделений, и одновременно служит демонстрацией заботы администрации о безопасности персонала.

Исходя из этого можно сделать вывод о том, что существует особый вид культуры безопасности труда, который является весьма эффективным для качественного функционирования системы безопасности. Таким образом, культура безопасности труда должна быть сочетанием лидерства и поддержки со стороны руководителей высшего звена, участия в деле менеджеров низшего уровня и вовлечения рабочих в соблюдение мер безопасности. Таковую культуру безопасности труда можно оценить по двум главным составляющим: миссия охраны труда и вовлечение в безопасность труда (рис. 1).

ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ТЕХНИКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 	ЗАДАЧИ ТЕХНИКИ И БЕЗОПАСНОСТИ 	
		
	Культура предъявления претензий по травматизму A	Бюрократическая культура безопасности B
	Саморегуляция культуры безопасности C	Интеграция культуры безопасности D

Рис. 1. Типология культур безопасности

Миссия безопасности труда означает приоритетность охраны труда в общей миссии организации. При этом масштабы миссии охраны труда могут говорить о том, считает ли администрация, что безопасность и здоровье персонала являются приоритетными в данной организации, и прибегает ли высшее руководство к своей лидерской роли при внедрении этих ценностей в систему управления. Высокое осознание миссии охраны труда (+) оказывает положительное влияние на состояние безопасности труда, поощряет членов персонала принять поведенческие установки, направленные на соблюдение мер безопасности на рабочем месте, равно как и внешние критерии поведения.

Управление культурой безопасности труда требует, прежде всего, чтобы менеджмент высшего звена был включен в управленческую культуру организации. Это является весьма сложной задачей. Она выходит за рамки простого принятия официальной политики, определяющей приоритет безопасности труда в качестве одной из главных ценностей в менеджменте организации, хотя интеграция безопасности труда в систему основных ценностей организации является центральным звеном в построении интегрированной культуры безопасности труда. При этом руководители высшего звена должны осознавать, что такая политика является лишь началом процесса значительных организационных изменений, ведь функционирование большинства организаций не основывается на интегрированной культуре безопасности труда. Совершенно очевидно, что отдельные элементы стратегии, нацеленной на перемены к лучшему, могут изменяться в зависимости от того, что представляет собой уже существующая культура безопасности труда на рабочем месте: зоны А, В и С на рис. 1. Но в любом случае одной из важнейших проблем является способность менеджеров высшего звена вести себя в соответствии с этой политикой, т.е. делать то, за что ратуешь. Такое поведение является важной составляющей персонального лидерства, которое должны демонстрировать руководители высшего звена в поддержку этой политики.

Другой ключевой проблемой работодателя является создание и модернизация формальных структур систем управления с целью поддержать становление интегрированной культуры безопасности труда. Например, если существующая культура охраны труда является явно бюрократической, роль службы охраны труда и комиссии по охране труда должна быть переориентирована на вовлечение руководителей среднего звена и самих рабочих в процесс охраны труда. Система оценки работы по безопасности труда должна быть организована таким образом, чтобы в ней предусматривалась ответственность руководителей низшего уровня и рядовых работников за обеспечение безопасности труда на рабочих местах.

Менеджмент низшего звена играет важную роль в интегрированной культуре безопасности труда. Менеджеры несут персональную ответственность за соблюдение требований безопасности своих подчиненных и призваны стимулировать тех работников, которые активно участвуют в обеспечении безопасности труда. Однако большинство руководителей низшего звена в настоящее время, как правило, негативно реагируют на обеспечение безопасности труда, что вызвано двусмысленным отношением к этому вопросу высшего руководства организации, возникновением и исчезновением различного рода программ по охране труда, не подкрепленных экономическими и материальными ресурсами и не оказывающих существенного влияния на состояние дел в этой сфере. В связи с этим создание интегрированной культуры охраны труда способствует существенному положительному изменению позиции руководителей среднего звена по отношению к безопасности труда.

Такой подход складывается из последовательных шагов, нацеленных на решение трех главных проблем процесса изменений:

- первый шаг – преодоление инертности и нежелания людей измениться;
- второй шаг – адаптация имеющейся системы управления с целью поддержки процесса изменений;
- третий шаг – формирование сил и ресурсов, способных проводить в жизнь измененную политику и культуру в области безопасности труда.

Для решения двух последних задач, как правило, требуется личный авторитет и активная позиция менеджеров высшего звена. Однако, если на предприятии имеется активная профсоюзная организация, руководители должны позаботиться о том, чтобы движущие силы, определяющие политику организации, пришли с лидерами профсоюза к согласию по вопросам создания модели управления безопасностью труда с участием рядовых работников на уровне подразделений. Во многих западных странах приняты законы и нормы, поощряющие или обязывающие создавать такие комитеты или иметь делегатов на предприятиях. Однако опасность заключается в том, что эти комитеты или делегаты могут стать своего рода заменителями реального участия работников в процессе обеспечения охраны труда на уровне подразделений и цехов и послужить лишь восстановлению старой бюрократической культуры безопасности труда. Для оказания реальной поддержки развитию интегрированной культуры безопасности труда созданные объединенные комиссии должны в первую очередь способствовать децентрализации и привлечению к управлению безопасностью труда всех заинтересованных сторон. С этой целью менеджмент организации должен обеспечить выполнение следующих условий:

- создание организованной деятельности, развивающей осмысление рабочими моделей рискованного поведения и идентификацию существующих на рабочем месте опасностей;
- разработка линии поведения и обучающих программ, дающих руководителям и рабочим группам возможность решать вопросы безопасности на уровне подразделений;
- участие в оценке состояния охраны труда;
- установление обратной связи между руководителями и персоналом.

УДК 334.012.23

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ В РОССИИ

Р. Х. Кильдеев

Рассмотрены понятие территориальных кластеров, их регулирование и использование в современных условиях, а также положительные черты и возможные механизмы развития данного вида кластеров.

Современная экономическая система России направлена на формирование оптимальной структуры экономического пространства. Одним из перспективных направлений, по мнению многих экспертов, является организация кластерной модели экономики, предполагающей создание оптимальной комбинации конкуренции и кооперации.

В концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г. при определении направлений инновационного социально ориентированного типа развития указывается переход к новой модели пространственного развития российской экономики, который в свою очередь предполагает формирование новых центров социально-экономического развития, опирающихся на развитие энергетической и транспортной инфраструктуры и создание сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий. В соответствии с концепцией инновационная и социальная ориентация регионального развития в том числе заключается в формировании территориально-производственных кластеров (не менее шести–восьми до 2020 г.), ориентированных на высокотехнологичные производства в приоритетных отраслях российской экономики, с концентрацией таких кластеров в урбанизированных регионах и в формировании территориально-производственных кластеров на слабоосвоенных территориях, ориентированных на глубокую добычу и переработку сырья, производство энергии с использованием современных технологий (механизированных, ресурсосберегающих и экологичных, нетрудоемких)¹.

Развитие территориальных кластеров в России является одним из условий повышения конкурентоспособности отечественной экономики и интенсификации механизмов частногосударственного партнерства.

Территориальные кластеры (далее – кластеры) – объединение предприятий, поставщиков (оборудования, комплектующих, специализированных

¹ Концепция социально-экономического развития РФ до 2020 г.

производственных и сервисных услуг), научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями территориальной близости и функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг [1]. При этом кластеры могут размещаться на территории как одного, так и нескольких субъектов Российской Федерации.

Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, предусматривается создание сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий, формирование ряда инновационных высокотехнологичных кластеров в европейской и азиатской части России¹.

К настоящему времени использование кластерного подхода уже заняло одно из ключевых мест в стратегиях социально-экономического развития некоторых субъектов Российской Федерации и муниципальных образований. Ряд проектов развития территориальных кластеров реализуется в инициативном порядке.

На федеральном уровне сформирован ряд механизмов, позволяющих обеспечить гибкое финансирование мероприятий по развитию кластеров.

Так, в соответствии с Правилами предоставления средств федерального бюджета, предусмотренных на государственную поддержку малого предпринимательства, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2005 г. № 249², на конкурсной основе осуществляется предоставление субсидий субъектам Российской Федерации на финансирование мероприятий, предусмотренных в соответствующей региональной программе. Данный механизм создает возможности для максимально гибкого использования финансовой поддержки субъектов Российской Федерации в целях реализации широкого спектра кластерных проектов.

Благоприятные возможности для развития кластерных проектов открывает использование потенциала особых экономических зон технико-внедренческого, промышленно-производственного, туристско-рекреационного и портового типа, создаваемых в соответствии с Федеральным законом «Об особых экономических зонах» от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ, а также технопарков, организация которых осуществляется в рамках реализации государственной программы «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий», одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 марта 2006 г. № 328-р.

Территориальные кластеры в настоящее время являются неотъемлемым механизмом и инструментом развития высококонкурентного и эффективного бизнеса как в крупных городах, так и в регионах нашей страны.

Регионы получают дополнительные возможности для дальнейшего экономического развития, тем самым стимулируя развитие отечественной экономики. В связи с этим государство осуществляет ряд действий, направленных на развитие кластерных проектов и кластеров в целом.

Рассмотрим особые экономические зоны (ОЭЗ) как возможный механизм функционирования и развития территориальных кластеров.

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.

² Постановление Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2005 г. № 249.

Особые экономические зоны (ОЭЗ) формируются на базе территорий с уникальными преимуществами в привлекательных для инвесторов регионах России. С целью развития высокотехнологичных отраслей экономики государство создает благоприятные условия инвесторам ОЭЗ. Инвестор, организовавший деятельность на территории ОЭЗ, получает статус резидента.

На территории ОЭЗ действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности, который предусматривает следующие преимущества для инвесторов:

1. Взаимодействие с государственными регулирующими органами становится максимально простым и прозрачным благодаря системе «Одно окно».

2. Инвесторы получают созданную за счет средств государственного бюджета инфраструктуру для развития бизнеса, что позволяет снизить издержки на запуск нового производства.

3. Благодаря режиму свободной таможенной зоны инвесторам предоставляется ряд налоговых преференций.

Так, согласно программе, подготовленной Министерством экономического развития РФ, существует четыре типа особых экономических зон¹:

1. Промышленно-производственные зоны: обширные территории, расположенные в основных промышленных регионах страны, обеспечивают инвесторам близость к сырьевым базам, доступ к готовой инфраструктуре и основным транспортным артериям. Размещение производства на территории ОЭЗ позволяет повысить конкурентоспособность продукции на российском рынке за счет снижения издержек.

2. Технично-внедренческие зоны: расположение ОЭЗ в центрах исторических наукоградов и технопарков открывает большие возможности для ведения исследовательской деятельности. Совокупность государственных преференций, квалифицированного персонала и растущих потребностей в высоких технологиях делает технично-внедренческие ОЭЗ привлекательными для венчурных фондов, а также разработчиков и производителей высокотехнологичной продукции.

3. Туристско-рекреационные зоны: располагаясь в самых живописных и востребованных туристами регионах России, данные ОЭЗ предлагают благоприятные условия для организации туристического, спортивного, рекреационного и других видов бизнеса

4. Портовые (торговые) зоны: находясь в непосредственной близости от основных транспортных путей, портовые ОЭЗ могут стать площадкой для организации судостроительной и судоремонтной деятельности, предоставления логистических услуг, а также базой для новых маршрутов.

На территории всех ОЭЗ (24 действующие и вновь создаваемые) создано около 6 тыс. рабочих мест, было произведено продукции на 37,2 млрд руб. Российская Федерация инвестировала в развитие ОЭЗ более 50 млрд руб. На территории ОЭЗ России зарегистрировано более 250 инвесторов с уровнем инвестиций свыше 10 млрд долл. Среди них представлены такие крупные международные компании, как Yokohama, Isuzu, Air Liquide, Bekaert, Rockwool, Sisecam, Saint Gobain, Hayat Holding и др.

¹ Министерство экономического развития Российской Федерации, Департамент особых экономических зон и проектного финансирования – «Особые экономические зоны в Российской Федерации».

Инфраструктура особых экономических зон создается за счет средств государственного бюджета. На сегодняшний день объем инвестиций, направленных на создание инфраструктуры, составляет 50 млрд руб.

Готовая инфраструктура позволяет инвесторам существенно снижать издержки на создание новых предприятий, а также экономить время. Кроме этого, на территории ОЭЗ резидентам предоставляется целый ряд льгот и преференций, к их числу относятся упрощенная система взаимодействия с государственными органами, выкуп земельных участков по льготной стоимости, льготная аренда офисов, таможенные преференции, налоговые льготы, возможность применения ускоренной амортизации.

В качестве примера рассмотрим одну из экономических зон, действующих на территории нашей страны, и сравним два крупнейших поволжских кластера.

ОЭЗ «Алабуга» расположена в самом центре поволжского автомобильного кластера. Основой самарского промышленного кластера является компания ОАО «АвтоВАЗ». Кроме него в кластер входят автосборочное СП «ДжиЭм-АвтоВАЗ», многочисленные производители автокомпонентов, предприятия автосервиса и торговли, десятки исследовательских, конструкторских, технологических и консалтинговых организаций, образовательных учреждений, готовящих кадры для кластера, финансовых организаций, обеспечивающих деятельность автопрома.

В состав автомобильного кластера входят организации по следующим направлениям деятельности:

- организации, осуществляющие сборочное производство легковых автомобилей;
- организации, осуществляющие производство автокомпонентов, материалов, узлов для автосборочных заводов;
- организации автосервиса и торговли, оказывающие сервисные услуги владельцам автомобилей;
- исследовательские, конструкторские, технологические, консалтинговые организации;
- организации, осуществляющие подготовку кадров для организаций кластера;
- финансовые организации, обеспечивающие текущее обслуживание, кредитование, страхование, деятельность на фондовом рынке.

«Ядром» организации автомобильного кластера Самарской области является крупнейшая российская автомобильная компания ОАО «АвтоВАЗ». Его доля в российском производстве легковых автомобилей составляет 75 %, ниша на внутреннем российском рынке – 40 %, ценовой сегмент – средний. Поставщиками деталей и комплектующих для ОАО «АвтоВАЗ» являются приблизительно 700 компаний с общей численностью занятых около 2 млн человек. ОАО «АвтоВАЗ» входит в десятку ведущих российских компаний, имеющих наибольшие объем выручки и численность персонала, включен в список крупнейших компаний мира, составленный влиятельным американским экономическим журналом «Форбс», в числе 14 российских компаний.

В кластер входит значительное число фирм, производящих автомобили и автокомпоненты, оказывающих услуги. Крупнейшими (с выручкой свыше 1 млрд руб.) являются ОАО «ДжиЭм-АвтоВАЗ», ОАО «АвтоВАЗагрегат», ЗАО «ВАЗинтерСервис», ОАО «Автоцентр-Тольятти-ВАЗ», ОАО «Самара-Лада», ЗАО «Мотор-Супер» и т.д. [2]. Таким образом, Поволжский автомобильный кластер относится к кластерам, построенным по типу доминирую-

шей фирмы, вокруг которой объединяются поставщики и потребители продукции. И соответственно данный кластер можно отнести к вертикально-интегрированной модели коммуникации (рис. 1):

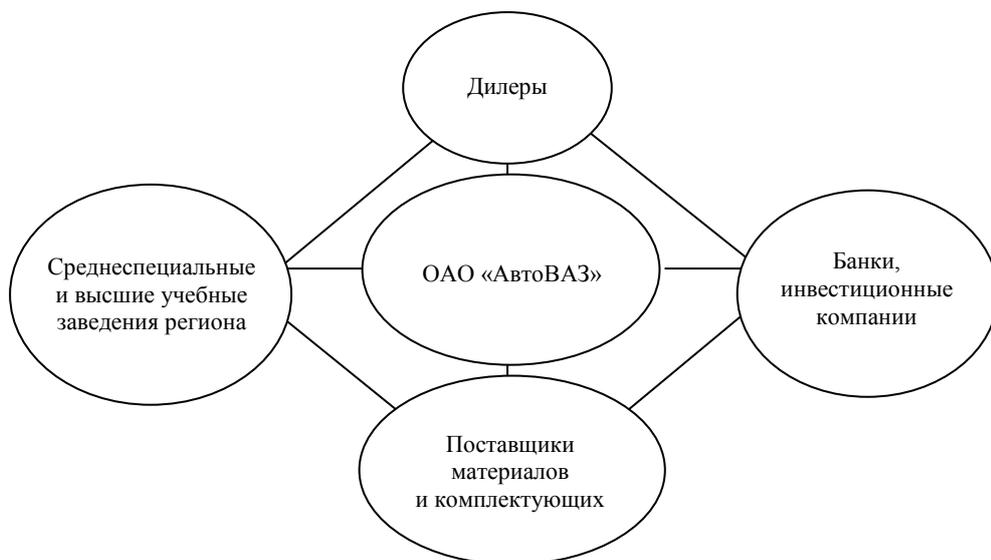


Рис. 1. Вертикально-интегрированная модель коммуникации

Кроме того, ОЭЗ «Алабуга» находится в центре нефтехимического кластера России, где крупнейшие компании ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Казаньоргсинтез», ОАО «Уфхимпром» и ОАО «Салаватнефтеоргсинтез» производят всю гамму полимеров.

Поволжский нефтегазохимический кластер на сегодняшний день является крупнейшим нефтегазохимическим комплексом в России и включает в себя производства в Татарстане, Башкирии, Нижегородской и Самарской областях.

В данном кластере мы можем наблюдать горизонтально-интегрированную модель коммуникации, т.е. модель «каждый с каждым» (нет участника, занимающего доминирующую позицию) (рис. 2).

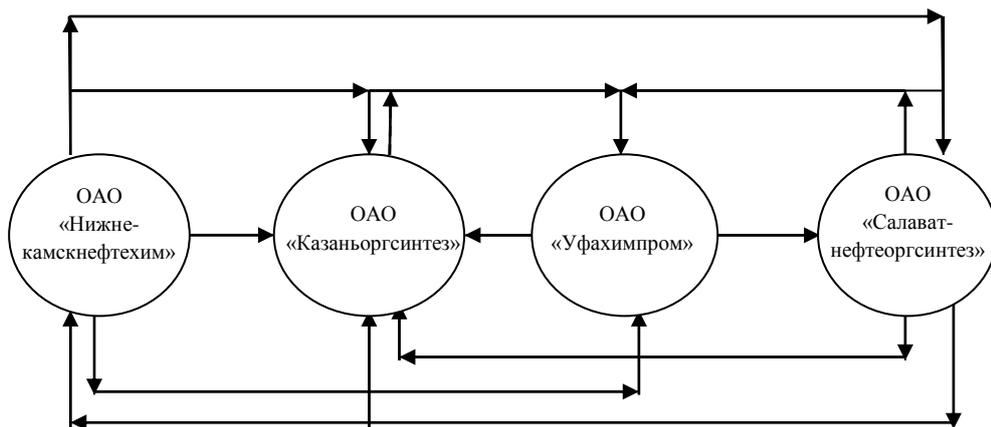


Рис. 2. Горизонтально-интегрированная модель коммуникации

Мы видим, что данная ОЭЗ взаимосвязана с двумя крупнейшими поволжскими кластерами, поволжским автомобильным кластером и нефтехимическим кластером России, что говорит нам о важности ОЭЗ в процессе функционирования и развития территориальных кластеров в РФ.

Список литературы

1. Портер, М. Международная конкуренция : пер. с англ. / М. Портер. – М. : Международ. отношения, 1993.
2. Стратегия социально-экономического развития Самарской области до 2020 г. – URL: http://www.protown.ru/russia/obl/articles/articles_1066.html

УДК 330.1

РАЗВИТИЕ ВЗГЛЯДОВ ЭКОНОМИСТОВ НА РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ЭКОНОМИКЕ

Л. Г. Котова

Изложена эволюция взглядов различных экономических школ на роль государства в экономике. Рассмотрены взгляды меркантилистов, физиократов, представителей классической школы, маржиналистов, представителей неоклассического направления, кейнсианства по отношению к роли и степени вмешательства государства в экономику.

В настоящее время уже ни у кого не вызывает сомнений значимость роли государства в экономике. Однако так было не всегда. Различные школы по-разному относились к государственному вмешательству в дела рынка.

Рассмотрим сущность *теории меркантилизма*. Лаконично сформулировать отношение меркантилистов к роли государства в экономике можно в следующих тезисах:

- 1) государство обязано регулировать внешнюю торговлю с целью обеспечения притока в страну золота и серебра;
- 2) государство обязано оказывать поддержку промышленности путем импорта дешевого сырья;
- 3) государство должно ввести и всячески поддерживать протекционистские тарифы на импортируемые промышленные товары;
- 4) государство всеми возможными путями продвигает экспорт, особенно готовой продукции;
- 5) создание условий для роста населения для поддержания низкого уровня заработной платы также входит в прямые задачи государства.

Таким образом, источник богатства страны меркантилисты видели во внешней торговле, обеспечивающей через неэквивалентный обмен активный торговый баланс, а роль государства в экономике заключалась в активном продвижении своего товара на мировой рынок и в препятствовании импорту как одному из способов утекания золота за рубеж. Причем мысль о целесообразном в этой связи превышении экспорта над импортом присутствовала отнюдь не в «подтексте», но даже в названиях некоторых публикаций того времени.

В условиях меркантилизма государственные функционеры предпочитали указы и статуты.

Однако ни меркантилисты, ни их противники не допускали идею коммерциализации труда и земли – исходного условия формирования рыночной экономики. Более того, для меркантилистов «...безусловная вера в абсолютную власть просвещенной деспотии еще не была поколеблена даже намеками на демократию».

Очевидно, поэтому вплоть до 1790 г. во Франции сохранялись ремесленные цехи и феодальные привилегии. Только в 1813–1814 гг. в Англии был аннулирован Статут о ремесленниках, а Закон о бедных – елизаветинский закон – был отменен лишь в 1834 г.

Меркантилистские теории об активном сальдо торгового баланса, в которых обосновывается превышение экспорта над импортом, поощряются экспорт капитала и привлечение в страну зарубежного золота и одобряются общественные работы, действительно располагают к мысли, «что на высших классах общества лежит обязанность обеспечивать рабочие места... будто лишь политика "разори соседа" обогатит нацию... и что более высокая заработная плата снизит, а не повысит предложение труда».

Для достижения положительного сальдо во внешней торговле ранние меркантилисты считали целесообразным:

- 1) устанавливать максимально высокие цены на экспортируемые товары;
- 2) всемерно ограничивать импорт товаров;
- 3) не допускать вывоза из страны золота и серебра (с ними отождествлялось денежное богатство).

Поздние меркантилисты для того, чтобы достичь активного торгового баланса рекомендовали:

- 1) завоевывать внешние рынки, предлагая относительно дешевые товары (т.е. с невысокими ценами), а также перепродавая товары одних стран в других странах;
- 2) допускать импорт товаров (кроме предметов роскоши) при сохранении в стране активного торгового баланса;
- 3) вывозить золото и серебро для осуществления выгодных торговых сделок, посредничества, т.е. для увеличения их массы в стране и сохранения активного торгового баланса.

Поздние меркантилисты сместили акцент в теории монетаризма, противопоставив идее «денежного баланса» ранних меркантилистов идею «торгового баланса».

Концепция меркантилизма опирается главным образом на политику протекционизма, т.е. на участие государства в управлении экономической системой и обеспечении оптимального использования ресурсов для превышения экспорта над импортом и приумножения богатства страны. При этом меркантилисты не придавали значения привлечению в национальную экономику заграничных инвестиций.

Физиократы. Методологической платформой к определению роли государства в экономике стала разработанная Ф. Кенэ концепция о естественном порядке, юридической основой которой, на его взгляд, являются физические и моральные законы государства, охраняющие частную собственность, частные интересы и обеспечивающие воспроизводство и правильное распределение благ.

По его словам, «сущность порядка такова, что частный интерес одного никогда не может быть отделен от общего интереса всех, а это бывает при

господстве свободы. Мир идет тогда сам собой. Желание наслаждаться общает обществу движение, которое становится постоянной тенденцией к возможно лучшему состоянию».

Одновременно Ф. Кенэ предупреждает, что «верховная власть не должна быть аристократической или представленной крупным земельным собственником. Последние, соединившись вместе, могли бы образовать власть более могущественную, чем сами законы, поработить нацию, причинить своими честолюбивыми и жестокими распрями разорение, неурядица, несправедливости, наиболее зверские насилия и создать самую разнузданную анархию». Он считает целесообразным сосредоточить высшую государственную власть в одном просвещенном лице, обладающем знанием законов естественного порядка, необходимых для осуществления государственного руководства.

Классическая школа. Разложение меркантилизма усилила нарастающая тенденция ограничения прямого государственного контроля над экономической деятельностью.

В результате «доиндустриальные условия» утратили былую значимость и возобладало «свободное частное предпринимательство», которое, по словам П. Самуэльсона, привело «к условиям полного *laissez faire* (т.е. абсолютного невмешательства государства в деловую жизнь), события начали принимать другой оборот», и только «...с конца XIX в. почти во всех странах происходило неуклонное расширение экономических функций государства».

Адам Смит – центральная фигура чистой классической теории отводит государству «три весьма важные обязанности» в экономике:

1) издержки на общественные работы (чтобы «создавать и содержать определенные общественные сооружения и общественные учреждения», обеспечивать вознаграждение преподавателей, судей, чиновников, священников и других, кто служит интересам «государя или государства»);

2) издержки на обеспечение военной безопасности;

3) издержки на отправление правосудия, включая сюда охрану прав собственности.

«В каждом цивилизованном обществе» действуют всеисильные и неотвратимые экономические законы, в этом лейтмотив методологии исследования А. Смита.

Приверженность этой идее прослеживается в трудах всех лучших представителей классической политической экономии, в том числе у Д. Рикардо, объявившего главной задачей экономической науки необходимость «изучить законы, которые управляют...» всем, что произведено на земле, а также у К. Маркса, занимавшегося исследованием «законов движения капитализма».

Непременным условием для того, чтобы экономические законы действовали, является, по убеждению А. Смита, свободная конкуренция. Только она, считает он, может лишить участников рынка власти над ценой, и чем больше продавцов, тем менее вероятен монополизм, так как «монополисты, поддерживая постоянный недостаток продуктов на рынке и никогда не удовлетворяя полностью действительный спрос, продают свои товары намного дороже естественной цены и поднимают свои доходы...»

Маржинализм. Основная идея маржинализма – исследование предельных экономических величин как взаимосвязанных явлений экономической системы в масштабе фирмы, отрасли (микроэкономика), а также в масштабе всего народного хозяйства (макроэкономика).

Маржиналистами экономика рассматривается как система взаимозависимых хозяйствующих субъектов, распоряжающихся хозяйственными благами, т.е. материальными, финансовыми и трудовыми ресурсами. Поэтому именно благодаря маржинальной теории проблемы равновесия и устойчивого состояния экономики стали предметом анализа результатов взаимодействия с окружающей средой как предприятий и фирм, так и народного хозяйства в целом.

Государству маржиналисты отводили ту же роль, что и приверженцы классической теории. Они полностью стояли за либерализацию экономики и ограничение роли государства.

Неоклассицизм. Теоретической основой неоконсервативной модели послужили концепции неоклассического направления экономической мысли. Трансформация модели государственного регулирования заключалась в отказе от воздействия на воспроизводство через спрос, вместо этого предусматривалось использование косвенных мер воздействия на предложение.

Сторонники экономики предложения считают необходимым воссоздать классический механизм накопления и возродить свободу частного предпринимательства.

Экономический рост рассматривается как функция от накопления капитала, которое осуществляется из двух источников: за счет собственных средств, т.е. капитализации части прибыли, и за счет заемных средств (кредитов).

Поэтому в соответствии с этой теорией государство должно обеспечить условия для процесса накопления капитала и повышения производительности производства.

Главные преграды на этом пути – высокие налоги и инфляция. Высокие налоги ограничивают рост капиталовложений, а инфляция удорожает кредит и тем самым затрудняет использование заемных средств для накопления.

Сокращение налоговых ставок сократит доходы госбюджета и увеличит его дефицит, что осложнит борьбу с инфляцией.

Таким образом, следующим шагом станет сокращение государственных расходов, отказ от использования бюджета для поддержания спроса и осуществления широкомасштабных социальных программ. Сюда можно отнести и политику приватизации государственной собственности.

Следующий комплекс мер – реализация политики дерегулирования.

Это означает ликвидацию регламентаций по ценам и заработной плате, либерализацию (смягчение) антитрестовского законодательства, дерегулирование рынка рабочей силы и др.

Таким образом, в неоконсервативной модели государство может лишь косвенно влиять на экономику. Главная же роль в реализации экономического развития страны отводится рыночным силам.

Кейнсианство. В 30-е гг. XX в., после глубочайшего спада экономики США, Дж. Кейнс выдвинул свою теорию, в которой он опроверг взгляды классиков на роль государства.

Теорию Кейнса можно назвать «кризисной», так как он рассматривает экономику в состоянии депрессии.

По его теории государство должно активно вмешиваться в экономику по причине отсутствия у свободного рынка механизмов, которые по настоящему обеспечивали бы выход экономики из кризиса.

Кейнс считал, что государство должно воздействовать на рынок в целях увеличения спроса, так как причина капиталистических кризисов – перепро-

изводство товаров. Он предлагал несколько инструментов. Это гибкая кредитно-денежная политика, новая бюджетно-финансовая политика и др. Гибкая кредитно-денежная политика позволяет перешагнуть через один из серьезнейших барьеров – неэластичность заработной платы. Это достигается, считал Кейнс, путем изменения количества денег в обращении.

При увеличении денежной массы реальная зарплата уменьшится, что будет стимулировать инвестиционный спрос и рост занятости. С помощью бюджетно-финансовой политики Кейнс рекомендовал государству увеличить налоговые ставки и за счет этих средств финансировать нерентабельные предприятия. Это не только уменьшит безработицу, но и снимет социальную напряженность.

Главными чертами кейнсианской модели регулирования являются:

- высокая доля национального дохода, перераспределяемая через госбюджет;
- создание обширной зоны государственного предпринимательства на основе образования государственных и смешанных предприятий;
- широкое использование бюджетно-финансовых и кредитно-финансовых регуляторов для стабилизации экономической конъюнктуры, сглаживания циклических колебаний, поддержания высоких темпов роста и высокого уровня занятости.

Монетарная концепция, неолиберальная по своей сути, была апробирована республиканским правительством США при президенте Р. Никсоне в 1969–1970 гг. (тогда М. Фридмен являлся советником президента этой страны). Но наибольший успех монетарные экономические воззрения имели при следующем республиканском правительстве США во времена так называемой «рейганомики», позволившей ослабить инфляцию при реальном укреплении доллара.

Новизна концепции государственного вмешательства в экономику, по Фридмену, состоит в том, что она в отличие от кейнсианской концепции ограничивается жесткой денежной политикой.

Последняя тесно связана с фридменовской «естественной нормой безработицы» (ЕНБ), достигаемой посредством постоянного и стабильного темпа роста количества денег в размере 3–4 % в год независимо от состояния конъюнктуры (учитывая средние темпы роста валового национального продукта США за ряд лет, по которым устанавливается максимально возможный уровень национальной экономики).

Концепция М. Фридмена о ЕНБ позволяет обосновывать минимальный уровень безработицы, при котором в течение определенного периода времени инфляция будет невозможна.

В целом неолиберальные идеи государственного регулирования экономики возобладали над кейнсианскими начиная примерно с 70-х гг., когда для многих стран постоянными стали нарастающие инфляционные процессы, дефицит государственного бюджета, безработица.

Неолибералы поставили в вину кейнсианцам (и некейнсианцам) разросшиеся масштабы государственного сектора экономики, ограничение условий для свободной конкуренции, сокращение инвестиций в важнейшие сферы экономики вопреки «обещаниям», что их (инвестиций) эффект распространится с мультиплицирующей силой и еще более усилится акселератором».

Наглядным проявлением приоритета неолиберализма над кейнсианством в 70–80-е гг. была планомерная по соответствующим многолетним программам денационализация многих отраслей хозяйства, находившихся ранее в сфере государственной экономики.

За последние годы благодаря этому существенно оздоровилась экономика Великобритании, Франции, Японии, Восточной Германии (бывшая ГДР), Чили, Испании и других стран, минимизировавших сферу государственного экономического влияния.

Уровень вмешательства государства в экономику был разным. Это и естественно, ведь страны решали как общие, так и свои специфические задачи. Так, Франция и Швеция пошли по пути государственного (индикативного) планирования.

Во Франции осуществлялся жесткий государственный контроль над кредитом. Великобритания не торопилась с применением планирования, а национализацию рассматривала как меру «спасения» стагнирующих отраслей, а не как средство стимулирования роста эффективности.

Высок был уровень национализации промышленности в Австрии, Бельгии, Италии.

Несмотря на различия в задачах и методах проведения экономической политики в европейских странах, программа восстановления Европы была успешно выполнена. Довоенный уровень производства был достигнут уже в начале 50-х гг., а темпы роста экономики в целом и новых отраслей промышленности в частности к 1952 г. оказались выше ожидаемых.

УДК 334.7

**УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ
МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ
(НА МАТЕРИАЛАХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Н. И. Краскова

Рассматривается малое предпринимательство как социально-экономическая система и как система, обладающая возможностями саморегулирования. Акцентируется внимание на необходимости создания благоприятных условий для развития малого предпринимательства, что связано с управлением его развитием. Выдвигается тезис, что развитие малого предпринимательства связано с достижением его успешности и устойчивости. Анализируются социальные и экономические показатели, отражающие изменения в системе малого предпринимательства в Самарской области в 2010 г.

Малое предпринимательство как социально-экономическая система – это своеобразная социальная форма организации экономической деятельности, сложный хозяйственный механизм, задача которого состоит в том, чтобы находить пути и методы эффективного использования ограниченных (редких) ресурсов в условиях неопределенности. Эта система функционирует в услови-

ях существования и развития таких социально-экономических институтов, как собственность, разделение труда, контроль, денежная система, рабочие организации, административные органы, корпорации, налоги, доходы и т.д. [1]. Малое предпринимательство – это сложная, вероятностная, динамическая социально-экономическая система, охватывающая процессы производства, обмена, распределения и потребления материальных благ. Если рассматривать ее в материально-производственном аспекте, то ее входом являются материально-вещественные потоки природных и производственных ресурсов, информация; выходом – материально-вещественные потоки предметов потребления, услуг, продукции, предназначенной для накопления и возмещения, товаров для экспорта, а также отходов производства. В социально-экономическом аспекте ее входом являются определенные социально-экономические отношения людей в обществе, выходом – воспроизведенные и развитые системой производственные отношения, содержание которых определяется регулируемым и саморегулируемым соотношением элементов собственности [1].

Малое предпринимательство – активное образование, функционирующее внутри масштабных социальных систем, поэтому оно вбирает в себя признаки экономической (рыночной) и социальной составляющих. Как система малое предпринимательство устанавливает различные связи, взаимоотношения. С одной стороны, его успешность и устойчивость на рынке – показатель экономически стабильного государства, с другой – увеличение числа рабочих мест, повышение зарплаты работникам и др. – не просто решение проблемы занятости, а показатель социального благополучия в обществе. При этом, как показывает зарубежная практика, малый бизнес имеет мощный развивающий потенциал и может выполнять роль «двигателя» общественного развития в любом государстве. Малое предпринимательство относится к классу систем, обладающих определенной самостоятельностью и возможностями саморегулирования. Это предполагает анализ внутренней структуры малого бизнеса, ядром которой является частная собственность.

При рассмотрении внутренней структуры малого предпринимательства важным моментом является понимание ее динамичности. В ходе становления рыночных отношений в ней происходят существенные количественные и качественные преобразования. Причем непосредственная и опосредованная взаимосвязь структурных элементов настолько сложна, что они не могут существовать изолированно, не взаимодействуя друг с другом. Малое предпринимательство в условиях современных трансформационных преобразований – это самостоятельный сектор экономики, обладающий значительным инновационным потенциалом, производящий товары, работы и услуги, основанный на использовании индивидуального труда, частной и личной собственности, ограниченного количества ресурсов (рабочей силы, мощностей и др.) [2].

Создавая благоприятные условия для развития малого предпринимательства, государство укрепляет свои позиции в качестве стабильной, развивающейся системы. Однако этот вопрос остается злободневным для российского государства и на современном этапе, и его решение связано непосредственно с управлением малым предпринимательством в целом и управлением его развитием (достижением его успешности и устойчивости).

Для достижения этих целей необходимо создание условий, что требует, как считают исследователи [3]:

– наличия внешнего управляющего субъекта, в качестве которого выступают государство и его представители на различных уровнях власти (региональном и муниципальном);

– наличия субъекта самоуправления (саморегулирования), в качестве которого выступают общественные объединения, ассоциации предпринимателей, повсеместно возникающие в российском обществе;

– разделения ответственности в вопросах управления развитием малого предпринимательства между государством и обществом, формирования социально-ответственной позиции бизнеса.

Таким образом, малый бизнес как социально-экономическая система включает социальные и экономические показатели, по которым можно наблюдать его изменения: рабочие места, занятость населения, получаемая прибыль от деятельности, оборот малых предприятий и т.д.

Проведем анализ социальных и экономических показателей, отражающих изменения в системе малого предпринимательства в Самарской области в 2010 г. По состоянию на 01.01.2011 г. в Самарской области насчитывалось 124 100 субъектов малого и среднего предпринимательства, из них 5728 малых предприятий (без микропредприятий), 41 302 микропредприятий, 545 средних предприятий и 76 600 человек индивидуальных предпринимателей (табл.1) [4].

Таблица 1

Количество субъектов малого и среднего предпринимательства Самарской области в 2009 г. и 2010 г.¹

Показатель	Единица измерения	Всего		В процентах к итогу в 2010 г.	Число субъектов бизнеса на 1000 жителей в 2010 г., ед.
		2009 г.	2010 г.		
Количество субъектов малого и среднего предпринимательства	тыс. ед.	124,1	120,144	100	39
в том числе:					
количество малых предприятий	тыс. ед.	5,728	5,118	4,6	2
количество микропредприятий	тыс. ед.	41,3	41,302	33,3	13
количество средних предприятий	тыс. ед.	0,545	0,473	0,4	менее 1
количество индивидуальных предпринимателей	тыс. человек	76,6	73,251	61,7	24

Общепризнанным показателем развития сектора предпринимательства независимо от масштабов региона является плотность малого и среднего предпринимательства – число субъектов бизнеса на 1000 жителей. В Самар-

¹ Составлено автором на основе данных сайта МЭРИТ Самарской области.

ской области данный показатель (без учета микропредприятий) составляет 39 субъектов малого и среднего предпринимательства на 1000 жителей, в том числе 2 малых предприятия на 1000 жителей; 13 микропредприятий на 1000 жителей, 24 индивидуальных предпринимателя на 1000 жителей и менее 1 среднего предприятия на 1000 жителей. Прирост субъектов малого и среднего предпринимательства в 2010 г. составил 3,3 %. Наибольший процент прироста наблюдается среди малых предприятий области (11,9 %).

Доля малых предприятий (без микропредприятий) в основных экономических показателях Самарской области на 01.01.10 г. составила: в общей численности занятых (без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера) – 11,2 %; в обороте организаций – 15,7 %; в инвестициях в основной капитал – 2,3 % [5].

Структура малых предприятий (без микропредприятий) по видам экономической деятельности представлена на рис. 1. Наибольший удельный вес малых предприятий в общем их количестве наблюдается в оптовой и розничной торговле, в сфере услуг по ремонту автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 31,5 %. По сравнению с 2009 г. этот показатель снизился на 0,3 %, что является хорошей тенденцией. Радует, что растет доля малых предприятий в отрасли обрабатывающих производств до 14,9 %, в сравнении с 14,4 % в 2009 г.; в сельском хозяйстве до 5 % против 4,4 % в 2009 г. Хотя процент прироста – ничтожный.

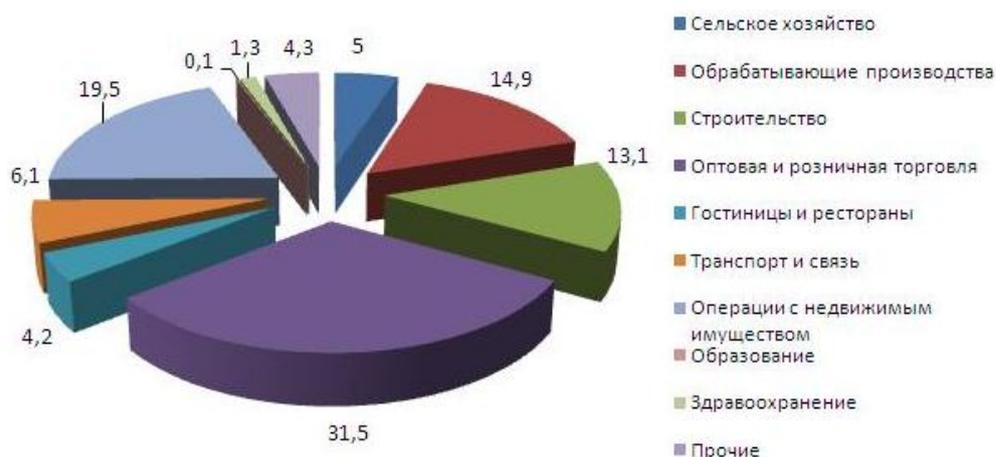


Рис. 1. Распределение числа малых предприятий по видам экономической деятельности в 2010 г., % [4]

В структуре средних предприятий по видам экономической деятельности больше всего субъектов в обрабатывающей промышленности – 24,8 %. Прирост по сравнению с 2009 г. составил 18,4 %. На втором месте по численности среди средних предприятий – предприятия в оптовой и розничной торговле, в сфере услуг по ремонту автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 22,6 % (прирост в 2010 г. по сравнению с 2009 г. составил 20,6 %). В 2010 г. произошло снижение числа средних предприятий в строительстве и в гостиничном и ресторанном бизнесе. Во всех других видах экономической деятельности наблюдался прирост средних предприятий (табл. 2).

Количество средних предприятий
по видам экономической деятельности в 2010 г.

Вид экономической деятельности	Всего предприятий		Прирост (снижение) по сравнению с 2009 г.	
	ед.	% к итогу	%	в абсолютных величинах, ед.
1	2	3	4	5
Всего	545	100	15,2	72
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	67	12,3	11,7	7
Обрабатывающие производства	135	24,8	18,4	21
Строительство	58	10,6	-3,3	-2
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	123	22,6	20,6	21
Гостиницы и рестораны	5	0,9	-16,7	-1
Транспорт и связь	31	5,7	10,7	3
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	58	10,6	без изменений	без изменений
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	6	1,1	без изменений	без изменений
Прочие	62	11,4	58,9	23

Общая численность занятых в малом и среднем бизнесе на 01.01.2010 г. составляет 32 % от всех занятых в экономике области. Однако численность работников, занятых в сфере малого и среднего бизнеса Самарской области, гораздо больше, так как у каждого предпринимателя без образования юридического лица, а их за 2010 г. насчитывалось 76 600 человек, по экспертным оценкам занято в среднем еще 3–4 человека. С учетом этого можно предположить, что численность занятых в сфере малого бизнеса Самарской области составляет более 40 % от всех занятых в экономике области.

Численность предпринимателей без образования юридического лица увеличилась в 2010 г. по сравнению с прошлым годом на 4,6 % или на 3349 человек. На 01.01.2010 г. на малых предприятиях (с учетом микропредприятий) работало 247,1 тыс. человек, численность постоянно занятых составила 225,1 тыс. человек (19,3 % от всех занятых в экономике области). Численность занятых на средних предприятиях в 2010 г. – 58 055 человек (около 5 % от всех занятых в экономике области).

Основная доля работающих на средних предприятиях была занята в организациях, занимающихся обрабатывающими производствами – 30 % от общей численности занятых на средних предприятиях области; оптовой и

розничной торговлей; ремонтом автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 15,9 %.

Оборот средних и малых предприятий (без учета микропредприятий) составил в 2010 г. 306 375,1 млн руб., в том числе оборот средних предприятий – 101 635,4 млн руб. (прирост по сравнению с 2009 г. 46,8 %), оборот малых предприятий – 204 739,7 млн руб. (7,9 % падения в сравнении с 2009 г.).

Наибольший оборот малых предприятий (без микропредприятий) в 2010 г. отмечен на предприятиях оптовой и розничной торговли; ремонта автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 122 203,7 млн руб. (59,7 % от общего оборота на малых предприятиях). На предприятиях обрабатывающих производств оборот составил 28 970,6 млн руб. (14,1 %, что больше на 4,1 % в сравнении с предыдущим годом) (рис. 2).

Наибольший оборот средних предприятий региона в 2010 г. отмечен на предприятиях оптовой и розничной торговли; ремонта автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 45 897,329 618 млн руб. (55 % прироста в сравнении с прошлым годом). На средних предприятиях обрабатывающих производств оборот составил 27 671,4 млн руб. (74 % прироста за 2010 г.); строительства – 7923,3 млн руб., на предприятиях, осуществляющих операции с недвижимым имуществом, специализирующихся на аренде и предоставлении услуг, – 6790,4 млн руб.

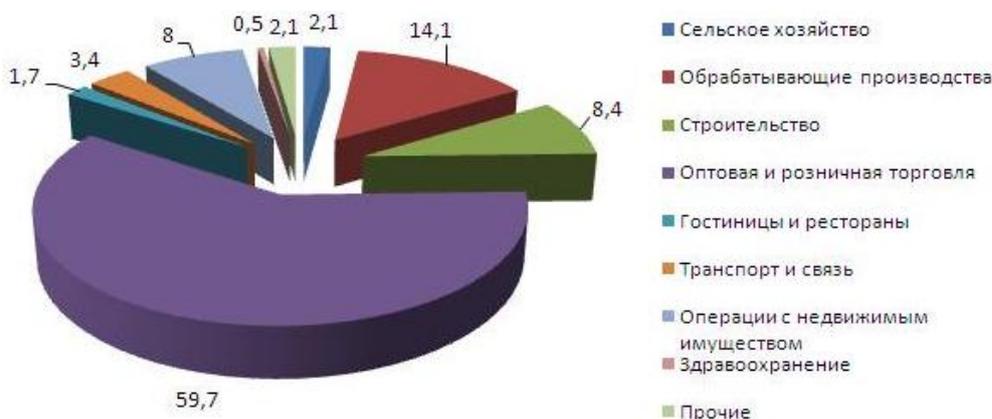


Рис. 2. Оборот малых предприятий по видам экономической деятельности в 2010 г., %

Доля инвестиций в основной капитал в общеобластном уровне на 01.01.2010 г.: малых предприятий (без микропредприятий) – 2,3 %; средних предприятий – 3,1 %.

В 2010 г. наибольший объем инвестиций в основной капитал направлен малыми предприятиями (без микропредприятий), занимающимися оптовой и розничной торговлей; ремонтом автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 33,2 % (857,7 млн руб.); осуществляющими операции с недвижимым имуществом, аренду и предоставление услуг – 16,2 % (417,8 млн руб.); занимающимися сельским хозяйством, охотой и лесным хозяйством – 13,8 % (355,9 млн руб.); обрабатывающими производствами – 12,5 % (322 млн руб.); строительством – 12,4 % (322,0 млн руб.); предприятиями транспорта и связи – 9 % (233,3 млн руб.). Объемы инвестиций в эти отрасли составляют 97,1 % от всех инвестиций, направленных малыми предприятиями региона. Таким образом, можно сде-

лать вывод о том, что наиболее инвестиционно привлекательной для малых предприятий по-прежнему является сфера оптовой и розничной торговли и операции с недвижимым имуществом, арендой и предоставлением услуг, имеющие высокую самокупаемость и оборачиваемость вложенных средств, а наименее привлекательными – строительство и производства по добыче полезных ископаемых, транспорт и связь, а также услуги гостиниц и ресторанов, что в основном связано с дефицитом производственных площадей для размещения небольших производств, более сложным процессом оформления заемных средств, более длительным сроком окупаемости, неблагоприятным налоговым режимом, высокой стоимостью подключения к электросетям.

Инвестиции в основной капитал по средним предприятиям распределились главным образом по следующим отраслям: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – 705,5 млн руб. (32,2 % к итогу 2010 г.); обрабатывающие производства – 470,8 млн руб. (21,5 % к итогу 2010 г.); предприятия, занимающиеся оптовой и розничной торговлей; ремонтом автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования – 191,5 млн руб. (8,7 % к итогу 2010 г.).

Список литературы

1. Социология региона : учеб. пособие / И. П. Рязанцев. – М. : КДУ, 2009. – 408 с.
2. Энциклопедический словарь предпринимателя / под ред. проф. Н. Н. Пилипенко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2010. – 580 с.
3. Шамбарас, О. А. Роль малого бизнеса в социально-экономической системе регионов России / О. А. Шамбарас // Журнал научных публикаций докторантов и аспирантов. – 2010. – 13 дек. – URL: <http://www.jurnal.org/articles/2010/sociol11.html>
4. Итоги. Развитие малого и среднего предпринимательства Самарской области в 2009 году // Официальный сайт Министерства экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области. – URL: <http://economy.samregion.ru/site2/results/31385/>
5. Итоги. Развитие малого и среднего предпринимательства Самарской области в 2010 году // Официальный сайт Министерства экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области. – URL: <http://economy.samregion.ru/site2/results/39831/>

УДК 334.012

КЛАСТЕР КАК СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИЙ В ТРУДАХ ПОРТЕРА

Я. В. Краснова

Приводятся определение кластера и его характеристики. Рассматриваются межгрупповые отношения в кластерах. Даются рекомендации по содействию созданию кластеров со стороны государства. Рассматриваются причины упадка кластеров.

Сегодня существуют разные виды объединений физических и юридических лиц. Сравнительно новым видом объединений является кластер. На данный момент пока нет определения этого понятия, не разработан единый образный механизм создания и функционирования кластеров разных уровней.

Чтобы последовательно подойти к разрешению данных вопросов, нужно обратиться к труду родоначальника теории кластеров М. Портера [1]. Он определяет кластеры как сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в родственных отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но при этом ведущих совместную работу.

Портер считает, что конкурентоспособность страны нужно рассматривать не через конкурентоспособность отдельных фирм, а через кластеры (промышленные группы) – объединения фирм различных отраслей, причем принципиальное значение имеет способность этих кластеров эффективно использовать внутренние ресурсы.

Таким образом, кластеры приобретают важное значение в конкурентной борьбе, в условиях динамичной экономики, основанной на знаниях.

Важным Портер считает и месторасположение компаний, в определении кластера он указывает на концентрацию по географическому признаку. Это можно объяснить тем, что одна или несколько фирм, достигая конкурентоспособности на мировом рынке, распространяет свое положительное влияние на ближайшее окружение: поставщиков, потребителей и конкурентов. А успехи окружения, в свою очередь, оказывают влияние на дальнейший рост конкурентоспособности данной компании. И как результат этого и формируется кластер – сообщество фирм, тесно связанных отраслей, взаимно способствующих росту конкурентоспособности друг друга.

Иными словами, участники взаимодополняют друг друга. Но кластеры являются комбинацией конкуренции и кооперации. Деятельность участников направлена на реализацию общей цели кластера, что обеспечивает высокую степень их взаимодействия, и на достижение групповых целей. И в данной ситуации возможен межгрупповой конфликт. Какая-то одна группа может рассматриваться как препятствие в достижении целей данной группы. Такая ситуация разрешается благоприятными отношениями между группами. Иными словами, если группы в составе кластера имеют отличные, но дополняющие друг друга цели, успешно работают для их достижения, каждая из них будет воспринимать деятельность другой как благоприятную для себя.

Можно сделать вывод, что плохая работа одной части кластера может препятствовать успеху других. Поэтому наиболее благоприятной ситуацией является та, при которой на этапе сплоченности кластеры достигают состояния взаимодополняемости и эффективного сотрудничества.

Центром кластера чаще всего бывают несколько мощных компаний, при этом между ними сохраняются конкурентные отношения. Концентрация соперников, их покупателей и поставщиков способствует росту эффективной специализации производства. При этом кластер дает работу и множеству мелких фирм и малых предприятий. Объединение в кластер на основе вертикальной интеграции формирует не спонтанную концентрацию разнообразных научных и технологических изобретений, а определенную систему распространения новых знаний и технологий. При этом важнейшим условием эффективной трансформации изобретений в инновации, а инноваций в конкурентные преимущества является формирование сети.

Кластер максимально учитывает рыночный механизм, и поэтому он может быть эффективным только тогда, когда создается по инициативе самих участников, когда сами предприятия для повышения своей конкурентоспособности приходят к необходимости объединения в кластер.

Важна государственная поддержка кластерного подхода. В этом случае усилия правительства должны быть направлены не на поддержку отдельных предприятий и отраслей, а на развитие взаимоотношений: между поставщиками и потребителями, между конечными потребителями и производителями, между самими производителями и правительственными институтами и т.д.

Можно сделать вывод, что развивать надо все кластеры, поскольку все они могут оказаться перспективными для повышения конкурентоспособности. Очевидно, что не все кластеры будут успешными, но это определит рынок. На раннем этапе, считает Портер, главная задача правительства – улучшение инфраструктуры и устранение неблагоприятных условий. Затем его роль должна концентрироваться на устранении ограничений к развитию инноваций. Ведь наиболее успешные кластеры формируются там, где осуществляется или ожидается «прорыв» в области техники и технологии производства.

В принципе, кластеры могут оставаться конкурентоспособными в течение столетий, а те из них, которые достигают наибольших успехов, процветают по меньшей мере в течение десятилетий. Однако точно так же, как не гарантируется развитие кластера, нет никакой гарантии сохранения его конкурентоспособности.

Так что же может привести к упадку кластера?

Внутренние источники упадка исходят из внутренней негибкости, снижающейся производительности и инновационной активности. Установление единых ограничительных правил или отсутствие гибкости в законодательстве могут замедлять повышение производительности. Чрезмерная консолидация, взаимопонимание или другие барьеры для конкуренции могут разрушить локальное соперничество.

Такая негибкость в кластерах обычно возникает в регионах, где правительство приостанавливает конкурентную борьбу или вмешивается в нее. При возникновении внутренней жесткости скорость совершенствования и обновления в кластере снижается.

Внешними угрозами для успешного функционирования кластера могут быть недостаточные рыночная информация, навыки работников, развитие науки и техники применительно к потребностям кластера, а также снабжение. Если не появится возможность получить требуемые новые технологии и навыки из других местных организаций или развить их достаточно быстро, конкурентное преимущество перейдет в другое место.

Важно сделать вывод, что если в кластер вкладываются инвестиции и идет обновление в месте его базирования, то он со значительно меньшей вероятностью может прийти в упадок, чем кластер, повышающий производительность только посредством сужения деятельности и внешнего обеспечения ресурсами.

Список литературы

1. Портер, М. Конкуренция / М. Портер. – М. : Вильямс, 2005. – 602 с.

СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ БИЗНЕС-ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

М. А. Лоцилина, А. Ю. Батина

Приводятся некоторые аспекты, учет которых необходим для создания эффективно функционирующего совместного предприятия. Особое внимание уделяется использованию возможностей аутсорсинга в совместном предпринимательстве, поскольку международное разделение труда дает наибольший эффект в сфере разработки и производства товаров с высокой долей добавленной стоимости. Приводятся данные по основным показателям деятельности организаций с участием иностранного капитала в РФ.

В последние десятилетия одной из ведущих форм международного бизнеса стало совместное предпринимательство, включающее комплекс форм производственно-хозяйственной деятельности партнеров двух или нескольких стран, в основе которой лежит кооперация в сферах производства, торговле, в научно-технической и других областях.

Совместное предпринимательство изменяет структуру национального производства и обмена, ускоряет процесс глобализации мировой экономики как единого целого. Необходимость создания совместных предприятий порождается особыми экономическими условиями, сложившимися на момент решения вопроса об организации совместного бизнеса. Одним из таких условий могут быть недостаток имеющихся средств для организации предприятия оптимальных размеров или экономия средств. Привлечение иностранного партнера снижает финансовое бремя отечественного предпринимателя на создание нового или расширение уже действующего предприятия.

Создать эффективно функционирующее совместное предприятие не просто, но трудность можно минимизировать, если заранее учесть три момента. Первый связан со временем. Время – фактор критический для любых новых предприятий вообще, но, если создается совместное предприятие и все действия приходится с кем-то согласовывать, сроки могут приобретать особое значение. Дело здесь не только в том, что в силу необходимости согласования каждого шага развитие совместного предприятия потребует больше времени, чем обычно, но и в том, что наличие совместного предприятия может помешать всем фирмам-учредителям в дальнейшем вести самостоятельные действия в данной конкретной рыночной нише. Это обстоятельство может вырасти в серьезную проблему, особенно если речь идет о динамичном, быстро меняющемся рынке.

Очень важную роль играют также характер взаимодействий между фирмами-учредителями и их отношение к совместному предприятию. Это второй момент, который следует учитывать. Вероятность того, что совместное предприятие будет успешным, выше, если менеджеры всех компаний-участников поверят в его успех и сумеют заразить своей верой других. Нужно не только установить правильные отношения при создании совместного предприятия, нужно суметь сохранить их в течение всего срока его существования. Может быть, следует подумать о создании какого-то специального механизма, который помогал бы своевременно выявлять первые симптомы взаимонепонимания, пока они не переросли в серьезную проблему, а также о методах устранения породивших их причин.

Наконец, все участники совместного предприятия должны четко представлять себе, ради каких целей это предприятие создается, и не возлагать на него чересчур больших надежд. С проблемами сталкиваются любые предприятия, какова бы ни была их структура. Если же говорить о совместных предприятиях, то здесь особенно трудно что-либо сказать заранее. Многие совместные предприятия разваливаются потому, что их учредители не совсем ясно понимали, ради каких целей они создали свое предприятие, или потому, что стремились достичь большего, чем это было возможно в конкретной ситуации [1].

В последние годы в совместном предпринимательстве на мировом рынке наукоемких товаров широкое распространение получил аутсорсинг. Это объясняется тем, что международное разделение труда дает наибольший эффект в сфере разработки и производства товаров с высокой долей добавленной стоимости, так как именно здесь разница в оплате труда в разных государствах особенно высока.

Серьезное внимание компании экономически развитых государств уделяют использованию возможностей международного аутсорсинга в России. Здесь можно выявить два направления деятельности зарубежных, прежде всего американских компаний: рынок услуг в сфере информационных технологий и рынок услуг в области нефтедобычи.

Отсутствие успешного опыта тормозит переход к новой модели ведения бизнеса. Развитие ИТ-аутсорсинга в стране тормозится влиянием таких факторов, как определенная информационная закрытость компаний, «двойная» бухгалтерия, отсутствие провайдеров нужной квалификации и финансовых моделей расчета эффективности, несовершенство законодательной базы, менталитет и пр.

Наиболее готовыми к тому, чтобы передать ряд вспомогательных функций (например, расчет заработной платы сотрудников) внешнему исполнителю, в России можно считать банки. Именно в этой сфере заключены первые контракты.

Если оценивать ситуацию в целом по России, то наблюдается резкое преобладание количества совместных предприятий в оптовой и розничной торговле, операциях с недвижимым имуществом, а также в обрабатывающих производствах, в частности топливно-энергетическом комплексе (табл. 1) [2].

Таблица 1

Основные показатели деятельности организаций с участием иностранного капитала в РФ

Показатель	Число действующих организаций (на конец года), ед.			Оборот организаций, млрд руб.		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Всего	16396	17372	15518	22085	19792	26748
в том числе: Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	5173	5542	4796	8743,8	7730,5	9472
Обрабатывающие производства	3403	3504	3278	7440,7	5930,1	8716,6
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	3370	3691	3284	688,5	789,3	797,4

Наиболее масштабные проекты – это совместная разработка с «Бритиш Петролеум-Амоко» Ковыктинского нефтяного месторождения, участие «Бритиш ГЭС» в Каспийском трубопроводном консорциуме. Крупнейшая российская горно-металлургическая компания «Норильский никель» и одна из крупнейших мировых компаний британского происхождения «Рио Тинто» создали в 2009 г. совместное предприятие, которое занимается геологоразведкой и разработкой месторождений полезных ископаемых в России.

«Краеугольным камнем» проектов такого типа является технологическая и техническая зависимость российских компаний от иностранных фирм. Суть проблемы состоит в том, что все оборудование, поставляемое на месторождения, является иностранными разработками. В результате складывается ситуация, когда, с одной стороны, совместное предприятие попадает в зависимость от оператора проекта – иностранной компании, а с другой стороны, не имеет возможности внедрения отечественных аналогов в силу их крайне малой конкурентной способности как в техническом плане, так и в стоимостном [3].

Одним из последних проектов является совместное предприятие Nokia Siemens Networks (NSN) и томского ЗАО «НПФ "Микран"» (резидент Томской ОЭЗ). 19 сентября 2011 г. они подписали соглашение о распределении долей в ООО «Центр беспроводных технологий» (ЦБТ), которое займется производством базовых станций для сетей мобильной связи четвертого поколения (4G). Компании NSN в совместном предприятии принадлежит 75 % долей, «Микрану» – 25 % [2].

Важнейшей особенностью развития совместного предпринимательства в России является то, что почти 50 % предприятий сосредоточено в Центральном федеральном округе, в основном в Москве и Московской области [2]. В большинстве же регионов совместный бизнес развит слабо. В связи с этим необходимо выделить основные проблемы его развития в регионе. Прежде всего это отсутствие и трудность получения внешнеэкономической информации. С этой проблемой сталкиваются как западные инвесторы, желающие осуществлять свою деятельность в регионе, так и местные предприниматели, ищущие пути выхода на зарубежных партнеров. В этом плане хорошей поддержкой бизнесу являются инвестиционные форумы, которые позволяют широкой общественности узнать об инновационных проектах предприятий региона.

Одним из важнейших факторов, мешающих развитию бизнеса, является нехватка надежных партнеров. Отсутствие доверия к местному предпринимательству вызвано рядом факторов вплоть до общей макроэкономической нестабильности. Опять же решением данной проблемы могут стать широко освещаемые инвестиционные форумы, на которых иностранные предприниматели смогут увидеть лучших представителей регионального бизнеса, успешные результаты работы и интересные проекты. Также на первоначальном этапе развития совместного предпринимательства необходимо обеспечить поддержку со стороны государства, которое может взять на себя некоторые гарантии.

Немаловажным фактором, учитываемым при создании совместных предприятий в России, является и волатильность правового регулирования. Поэтому выбор той или иной структуры взаимодействия между партнерами в

рамках совместного бизнес-проекта должен совершаться не только с целью регулирования взаимоотношений в настоящий момент, но и с учетом возможного изменения правового регулирования или экономической ситуации уже после создания совместного предприятия.

Сегодня приходится признать, что Россия делает лишь первые шаги в развитии этой формы экономического сотрудничества. Однако создание и развитие совместных предприятий является важнейшим условием становления высокоэффективной смешанной экономики в стране, но для того, чтобы они успешно выполняли все присущие им функции, обеспечивали предпосылки вхождения России в современную мировую рыночную систему в качестве ее равноправного составного звена (для восстановления и развития инвестиционного потенциала, эффективной структурной перестройки экономики и т.д.), необходимо сформировать адекватный механизм их создания и функционирования.

Список литературы

1. Климова, А. Проблемные моменты структурирования совместных предприятий в России / А. Климова // Слияния и поглощения. – 2010. – № 11. – С. 39.
2. Центральная база статистических данных Федеральной службы государственной статистики. – URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/Cbsd/DBInet.cgi#1>
3. Халидов, И. А. Некоторые проблемы сотрудничества российско-американских совместных предприятий в нефтяных проектах / И. А. Халидов // Нефть, газ и бизнес. – 2010. – № 1. – С. 53.

УДК 338.242.2

ИНФОРМАЦИОННО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЛИНГА

Л. М. Мартыненко

Описаны задачи, решаемые компьютерными системами управления. Перечислены модули, из которых состоят компьютерные системы управления. Дана классификация информационных систем управления и приведен их краткий перечень.

Информационные системы управления являются компьютерной поддержкой контроллинга. Цели информационной поддержки контроллинга – обеспечить руководство информацией о текущем состоянии дел организации и спрогнозировать последствия изменений внутренней и внешней среды.

Компьютерные системы управления, являющиеся составной частью контроллинга, предназначены для решения следующих задач:

1) «обеспечение достоверной информацией о финансовом состоянии компании на текущий момент и подготовка прогноза на будущее; обеспечение контроля за работой служб предприятия; обеспечение четкой координации работ и ресурсов; предоставление оперативной информации о негативных тенденциях, их причинах и возможных мерах по исправлению ситуации; формирование полного представления о себестоимости конечного продукта (услуги) по компонентам затрат» [1, с. 100];

2) «полный контроль за движением средств; реализация необходимой менеджменту учетной политики; оперативное определение дебиторской и кредиторской задолженностей; контроль за выполнением договоров, смет и планов; контроль за финансовой дисциплиной; отслеживание движения товарно-материальных потоков; оперативное получение полного набора документов финансовой отчетности» [1, с. 100];

3) «контроль за выполнением производственных заказов; контроль за состоянием производственных мощностей; контроль за технической дисциплиной; ведение документов для сопровождения производственных заказов (заборные карты, маршрутные карты); оперативное определение фактической себестоимости производственных заказов» [1, с. 100];

4) «контроль за продвижением новых товаров на рынок; анализ рынка сбыта с целью его расширения; ведение статистики продаж; информационная поддержка политики цен и скидок; использование базы стандартных писем для рассылки; контроль за выполнением поставок заказчику в нужные сроки при оптимизации затрат на транспортировку» [1, с. 100];

5) «ведение баз данных товаров, продукции, услуг; планирование сроков поставки и затрат на транспортировку; оптимизация транспортных маршрутов и способов транспортировки; компьютерное ведение контрактов; управление многозвенной структурой складов; оперативный поиск товара (продукции) по складам; оптимальное размещение на складах с учетом условий хранения; управления поступлениями с учетом контроля качества; инвентаризация» [1, с. 100];

6) управление кадровой политикой; систематизация обучения и повышения квалификации; ротация кадров; создание кадровых резервов; создание системы совмещения профессий; взаимодействие с учебными заведениями и другими формами обучения.

В соответствии с этим выделяют следующие основные модули, которые присутствуют в каждой информационной системе управления:

- 1) модуль руководства организации;
- 2) модуль финансово-экономического управления;
- 3) модуль управления производством;
- 4) модуль службы маркетинга;
- 5) модуль службы сбыта, снабжения, логистики;
- 6) модуль управления персоналом.

Информационные системы управления на практике подразделяются:

– на локальные, предназначенные для автоматизации деятельности по одному-двум направлениям;

– финансово-управленческие, обладающие гораздо большими возможностями по сравнению с локальными, но не содержащие обычно моделей производственного управления;

– средние интегрированные, для управления производственными предприятиями и интегрированного планирования производственного процесса;

– крупные интегрированные, предназначенные для эффективного управления крупными предприятиями и корпорациями.

В таблице 1 приведен обзор конкретных информационных систем управления с разделением на зарубежные и отечественные.

Информационные системы управления

Локальные	Финансово- управленческие	Средние интегрированные	Крупные интегрированные
Отечественные			
1С БЕСТ Альфа ИНОТЭК МОНОПОЛИЯ	БОСС Парус NS 2000 Инталев: корпоративные финансы	М-3 AVACCO Флагман Галактика БОСС-Корпорация Фигаро-ERP	
Зарубежные			
	EFAS Nansa Platinum Solomon	SAP R3 SEM-CPM (SAP AG) BPCS Sun Systems MFG/Pro Syteline MRP-II ERP-II	Oracle Baan JD EDwards

В информационных управляющих системах также могут быть использованы общие статистические системы типа SPSS, Statgraphics, Statistica, ADDA и более специализированные – Statson, SPC, NADIS, REST, MATRIKER.

Хотя приведенный перечень является далеко не полным набором информационно-инструментальных средств контроллинга в современных организациях, здесь перечислены наиболее распространенные.

Список литературы

1. Орлов, А. И. Теория принятия решения / А. И. Орлов. – М. : Экзамен, 2006.

УДК 338.242.2

**РОЛЬ И МЕСТО КОНТРОЛЛИНГА
В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Л. М. Мартыненко

Приводится краткая характеристика видов контроллинга, определяется его функция и место в структуре организации. Выделяется мониторинг как составная часть контроллинга.

Важнейшей составной частью современных систем управления является контроллинг.

Под контроллингом обычно понимаются мониторинг, планирование, составление отчетов, а также информирование о стратегических и промежуточных результатах.

Контроллинг выполняет функции учета, поддержки процесса планирования и контроля за реализацией планов.

Контроллинг – это обособленная часть системы управления, направленная на достижение целей организации. В связи с этим выделяют три вида контроллинга – оперативный, тактический и стратегический.

Оперативный контроллинг направлен на достижение краткосрочных целей, и его показатели формируются в режиме реального времени. Информационной базой для оперативного контроллинга является управленческий учет, ориентированный на информационные потребности руководителя организации или ее подразделений. С использованием оперативного контроллинга реализуются функции мониторинга финансово-хозяйственной деятельности организации, отслеживаются реально протекающие процессы, осуществляется оперативный анализ результатов работы организации за короткие промежутки времени, принимаются решения по корректировке экономического поведения организации.

Анализ отклонений показателей – инструмент оперативного контроллинга.

К тактическому контроллингу относятся кадровый, финансовый контроллинг и контроллинг инвестиций. Кадровый контроллинг направлен на выявление и решение проблем работы с персоналом, что способствует достижению миссии и стратегических целей организации. Финансовый контроллинг направлен на поддержание рентабельности и обеспечение ликвидности. Контроллинг инвестиций обеспечивает контроль за реализацией инвестиционных проектов и контроль промежуточных показателей этого процесса.

Инструментом тактического контроллинга является бюджетирование и мотивация.

Стратегический контроллинг необходим для достижения долгосрочных целей организации и выполнения ее миссии. Объектом стратегического контроллинга являются такие показатели, как цели, стратегии, потенциалы и факторы повышения эффективности, сильные и слабые стороны организации, шансы и риски, рубежи и последствия.

Основными направлениями анализа в стратегическом контроллинге являются анализ внешней и внутренней среды, анализ конкуренции, анализ ключевых факторов успеха, формирование стратегий, анализ стратегических планов и стратегического позиционирования, анализ цепочек ценностей, анализ затратнообразующих факторов.

К функциям стратегического контроллинга относят:

- 1) стратегическое планирование;
- 2) стратегический контроль;
- 3) стратегическое информационное обеспечение.

Для реализации функций используются инструменты контроллинга:

- система сбалансированных показателей;
- портфельный анализ;
- кривая жизненного цикла продукта;
- SWOT-анализ;

- GAP-анализ;
- отраслевой и конкурентный анализ;
- прогнозирование и разработка сценариев развития.

Координируя деятельность системы управления организаций и направляя ее на достижение поставленных целей, контроллинг выполняет функцию «управления управлением» и является синтезом учета, контроля и анализа. Контроллинг осуществляет информационное обеспечение принятия решений.

Контроллинг на предприятии выполняет метафункцию управления, которая позволяет координировать процессы менеджмента: контроль, планирование, мотивацию и организацию. Координация заключается в согласовании подсистем и призвана обеспечить обратную связь в контуре регулирования.

На рисунке 1 представлено место контроллинга в структуре организации (предприятия).

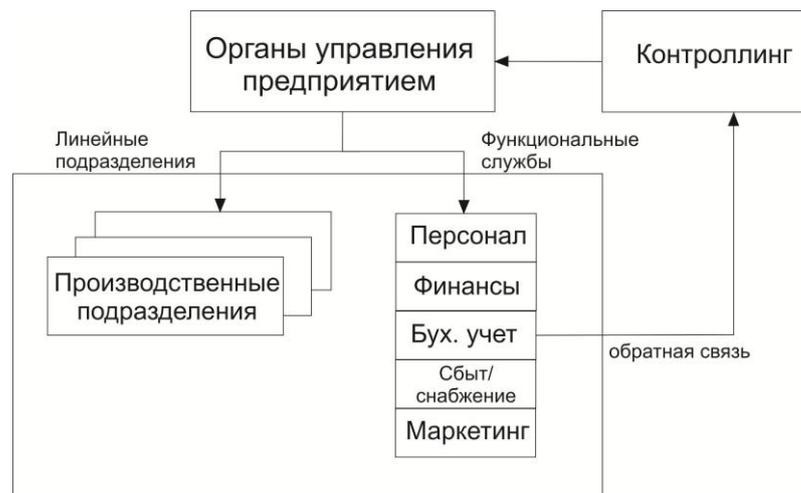


Рис. 1. Место контроллинга в структуре организации (предприятия)

Систему мониторинга показателей контроллинга называют «следающей системой». «Следающая система» – это механизм постоянного наблюдения за контролируемыми показателями, определения размеров отклонения фактических результатов от запланированных и выявления причин этих отклонений.

Построение системы мониторинга контролируемых показателей заключается:

- 1) в построении системы информативных отчетных показателей по каждому виду контроллинга;
- 2) разработке системы обобщающих аналитических показателей;
- 3) определении форм отчетов;
- 4) определении контрольных периодов по каждому виду контроллинга и каждой группе показателей;
- 5) установлении размеров отклонений результатов от запланированных;
- 6) выявлении причин отклонений.

К основным принципам построения «следающей системы» следует отнести целеполагание, непрерывность и периодичность получения информации, сопоставимость показателей во времени, развитие методического инструментария и технической базы в виде информационно-коммуникационных технологий.

Структура показателей системы индикаторов мониторинга должна охватывать:

- нормативно-правовое обеспечение;
- производственно-хозяйственную сферу;
- состояние фондов;
- научно-технический потенциал;
- финансовый потенциал;
- инвестиционное состояние;
- корпоративное управление.

УДК 330.3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СДВИГИ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

С. Г. Михнева

Показаны закономерности эволюции технологических укладов и соответствующих им «генотипов» совокупной рабочей силы. Особо выделены закономерности перехода от индустриального к информационному способу производства.

Особенности и основные характеристики технико-технологического прогресса могут быть рассмотрены на трех уровнях: микроуровень – постоянно происходящее обновление моделей и модификаций продукции, совершенствование ее параметров на базе улучшающих инноваций – краткосрочный цикл; мезоуровень – происходящая с периодичностью в десять лет смена поколений техники, обновление активной части основных фондов – среднесрочный цикл; макроуровень – осуществляющаяся на основе кластера базисных инноваций примерно раз в пятьдесят лет смена лидирующих технологических укладов, этапов развертывания технологических способов производства – длинный цикл Кондратьева (К-цикл).

Из работ отечественных экономистов С. Ю. Глазьева [1], В. И. Маевского [2], занимающихся проблемами макротехнологической динамики, можно выделить следующие закономерности технико-технологического развития:

1. Технологический уклад – это комплекс базисных совокупностей технологически сопряженных производств, охватывающий все стадии переработки ресурсов и образующий макроэкономический воспроизводственный контур, самовоспроизводящуюся целостность, благодаря которой техническое развитие экономики происходит путем последовательной смены технологических укладов.

2. Жизненный цикл технологического уклада на поверхности экономических явлений проявляется в форме волны экономической конъюнктуры длинного цикла Н. Д. Кондратьева продолжительностью 40–50 лет.

3. В экономике в один и тот же период времени существует несколько технологических укладов. Жизненный цикл одного технологического уклада более чем в два раза превосходит продолжительность кондратьевского цикла.

Это связано с тем, что новый технологический уклад зарождается, когда в экономической структуре еще доминирует предшествующий, это сдерживает перераспределение ресурсов в технологические цепочки нового технологического уклада и его развитие.

4. Зарождение нового технологического уклада совпадает во времени с таким состоянием доминирующего уклада, когда последний приближается к максимально возможной степени использования своего потенциала или уже вошел в режим максимально возможного использования, так что дальнейший рост данного уклада становится невозможным.

5. Достижение доминирующим укладом пределов роста и падения прибыльности сопровождается массовым перераспределением ресурсов в технологические цепи нового уклада. Этот процесс называется «технологической революцией» и характеризуется, с одной стороны, ростом инновационной активности, быстрым повышением эффективности производства, социальным и политическим признанием новых технологических возможностей и массовым обесцениванием капитала, задействованного в производствах устаревшего технологического уклада, а с другой стороны, ухудшением экономической конъюнктуры, макроэкономических индикаторов, увеличением безработицы, что получило название «структурного кризиса».

6. В фазе роста нового технологического уклада происходит зарождение следующего новейшего технологического уклада, после чего цикл повторяется в той же последовательности.

Макротраектория технико-технологической и экономической эволюции может быть проиллюстрирована (рис. 1).

В мировом технико-экономическом развитии выделяют периоды доминирования пяти последовательно сменяющих друг друга технико-технологических укладов, каждому из которых соответствовал свой «генотип» хозяйствующих субъектов:

- I период – 1770–1830 гг.;
- II период – 1830–1880 гг.;
- III период – 1880–1930 гг.;
- IV период – 1930–1980 гг.;
- V период – 1980 (90) до 2030 (40) гг.

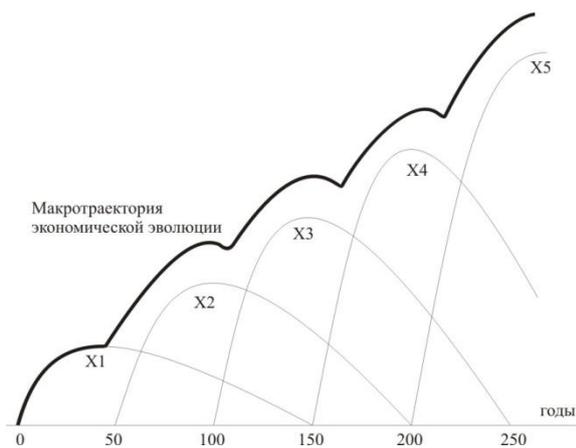


Рис. 1. Макротраектория развития технологических укладов и экономической эволюции

Смена представленных технико-технологических укладов сопровождалась четырьмя технологическими революциями. Первая характеризовала возникновение индустриального (машинного производства), вторая – его массовое распространение, а третья – переход к его высшей, наиболее зрелой форме.

Четвертый этап НТР связан с информационной революцией. Считается, что формирующийся под ее воздействием пятый информационный уклад выступает материально-технической базой новой информационной цивилизации, идущей на смену индустриальной.

Начало жизненного цикла информационного уклада приходится на 1947–1954 гг. и связано с освоением производства первого транзистора, появлением первой ЭВМ, операционной системы. В середине 1970-х гг. началось массовое распространение нового технологического уклада и замещение им традиционных технологий во многих отраслях экономики. Поэтому 70–80-е гг. часто выделяют в особый переходный период – период «структурной революции», «структурной перестройки». По мнению американских ученых Доси, Фриммена, Переса, формирование нового технологического уклада завершилось в 90-е гг. XX столетия и последующие десять-пятнадцать лет следует ожидать быстрого повышения эффективности и распространения его производства [1, с. 10, 109, 110].

Информационная революция характеризовалась массовым внедрением компьютеров и интернет-технологий, развитием высокоскоростных телекоммуникационных и транспортных систем, фундаментальными открытиями в биологии и медицине, созданием конструкционных материалов с заранее заданными свойствами. Все это дало мощный импульс роста странам с развитой экономикой и привело к радикальным преобразованиям в экономике многих развивающихся стран.

На волне пятого технологического уклада мир вступил в постиндустриальную стадию развития, получившую название «информационная экономика», «интеллектуальная экономика», «экономика, базирующаяся на знании (*knowledge-based economy*)». Информационный тип экономического роста проявляется в группе промышленно развитых стран и существенно отличается от известных ранее экстенсивного и интенсивного. Ключевым фактором пятого технологического уклада, поступательное развитие и распространение которого определяло рост экономики ведущих стран мира вплоть до 2008 г., выступают знания, опирающиеся на науку и образование.

Информация становится решающим средством и предметом труда, а способность создавать новую информацию, хранить и перерабатывать ее становится основным, атрибутивным свойством работника информационного типа, источником творческого труда.

Качественные изменения содержательной компоненты труда находят отражение в новой структуре совокупного работника информационного типа, которая используется в развитых странах:

I – работники профессий преимущественно творческого труда;

II – работники профессий с элементами творческого труда;

III – работники профессий преимущественно шаблонного и полушаблонного труда.

Как свидетельствует западная статистика, уже в начале 90-х гг. XX столетия творческий потенциал трудовых ресурсов развитых стран был сосредоточен в профессионально-квалификационных группах, на которые приходилось

70–80 % занятых. При этом доля тех, чья деятельность связана главным образом с творческим трудом (специалисты с высшим и средним специальным образованием, административно-управленческий персонал, высококвалифицированные рабочие и работники сферы услуг аналогичной подготовки), приближалась к половине всех занятых.

Глобальный кризис многие экономисты определяют как системный и рассматривают его как структурный кризис смены длинных волн экономической конъюнктуры и начало становления шестого технологического уклада. Уже определены ключевые направления его развития: биотехнологии, геновая инженерия, нанотехнологии, системы искусственного интеллекта, глобальные информационные сети.

Далеко не случайно, что в США, Канаде, странах западной Европы, Японии, Южной Корее, Китае, Индии именно сейчас выросли вложения в НИОКР, образование, здравоохранение. В сентябре 2010 г. в США был принят закон о дополнительном выделении из бюджета 30 млрд долл. для кредитования малого бизнеса, снят налог на новое оборудование, приобретаемое с сентября 2010 по декабрь 2011 г. [3]

Считается, что между пятым и шестым укладами существует преемственность. Оба они базируются на информационных технологиях, на использовании знаний об элементарных структурах материи, а также алгоритмах обработки и передачи информации, полученных фундаментальной наукой. Границу между ними определяет глубина проникновения в структуры материи и масштабы обработки информации. Если в основе пятого технологического уклада лежит управление физическими процессами на микронном уровне – микроэлектроника, то шестой технологический уклад оперирует молекулярным и атомарным уровнями – нанотехнологиями, способными придавать материи новые свойства, а также проникать в клеточную структуру живых организмов, видоизменяя их [4].

Качественные изменения «генотипа» совокупного работника связаны с новой волной НТР, обусловившей всестороннюю компьютеризацию и на основе ее комплексную автоматизацию технологических процессов. В индустриальный период – период частичной автоматизации – производственный процесс расчленялся на ряд сравнительно узких и часто простых операций, что способствовало значительному росту числа работников среднего уровня подготовки, деятельность которых ограничивалась довольно простыми функциями контроля. В условиях компьютерной автоматизации новая технология стимулирует интеграцию функций работника, а не их расчленение, как это было прежде, и впервые появляется реальная возможность сознательно «конструировать» процесс труда, делая его более содержательным.

Как заметил известный американский ученый-футуролог О. Тоффлер, «...ключ к будущему труда заключается в понимании того, что рутинная, повторяющаяся, частичная работа не является более эффективной. Она уже отжила в технологически развитых странах...» [5]. Поэтому в структуре совокупного работника информационного типа сокращению подлежат те работники, чьи трудовые функции достаточно точно определены и представляют набор повторяющихся операций – операторы, станочники, сборщики, сварщики, маляры, литейщики, мебельщики и т.п., т.е. представители наиболее массовых профессий, которые традиционно квалифицировались как работни-

ки средней квалификации и составляли основную долю совокупного работника индустриального «генотипа».

Прошедшая в 70–80-е гг. XX столетия качественная смена сложившегося на предыдущих стадиях развития «генотипа» работника свидетельствует о радикальных сдвигах, происходящих в структуре производительных сил. Данные сдвиги ученые характеризуют как переход от одного типа цивилизации – индустриального – к другому – информационному. Такие переходы, имеющие место раз в несколько столетий, не просто увеличивают разностный потенциал сменяющих друг друга поколений работников, как это бывает при смене кондратьевских циклов, а «радикализируют» процесс смены поколений, «затрагивают значительную глубину сложившегося генотипа». Именно эти процессы происходили в последние десятилетия XX в. и будут происходить в первые десятилетия XXI в.

Проведенный нами анализ изменений профессионально-квалификационной структуры совокупного работника позволяет сделать следующие выводы:

1. Структура совокупного работника, отражая профессионально-квалификационную динамику трудовых ресурсов, находится в тесной коэволюционной связи с технологической структурой общественного производства.

2. Динамика квалификационной структуры совокупного работника подвержена циклогенетическим закономерностям, адекватным циклам технологического прогресса.

3. Переход к очередному технологическому укладу вызывает качественную смену поколений работников, отличающихся по уровню и содержанию знаний и навыков, распределению по отраслям и видам деятельности.

4. Переход к новому типу цивилизации ломает традиционную структуру «генотипа» работника и порождает качественно новую. Это означает, что индустриальный и информационный генотипы не поддаются простому количественному сравнению в силу их качественной разнородности.

5. Переход к новому типу цивилизации сопровождается сменой «старой идеологии» экономического развития на новую, в основе которой лежит понимание того, что главным источником революционных преобразований является не вещественный капитал, а человек, его знания, новаторское мышление, способность к перемене профессий, культурной и общественной среды.

Следует также отметить, что в коэволюционной связи «технология – работник» в XX в. впервые за всю историю развития человечества произошла смена приоритетов. До начала XX в. базовой характеристикой, основой развития общества выступал технико-технологический уклад (каменный век, железный век и т.д.). При этом за один и тот же технологический период происходила смена нескольких циклов поколений работников.

В XX в. в рамках одного технологического цикла происходит смена приблизительно пяти поколений техники. Учитывая, что жизненный цикл поколения работников (период их трудовой деятельности) во второй половине XX столетия в развитых странах составил около полувека, а в России чуть меньше, можно констатировать, что периоды жизненного цикла поколения работников, как более длительные, накладываются на более высокую частоту смены технологий. Это означает, что в условиях современного уровня развития науки и техники квалифицированный специалист, обладая знаниями на базе существующей техники, должен быть потенциально способным эффективно работать с техникой будущих поколений, которая появится через

несколько десятилетий, а для этого он изначально должен иметь солидный уровень как общетеоретических, так и специальных знаний. Следовательно, информационно-несущим компонентом оценки цивилизации становится в современных условиях работник, человек.

Как видим, существует диалектическое единство материальной и духовной стороны научно-технического прогресса: развитие одной невозможно без успешного развития другой. Причем речь идет не просто о соответствии между уровнем развития техники и степенью развития производительных способностей человека, а о динамическом процессе с положительными обратными связями. Рост творческой мысли воплощается в новой технике, создание и освоение которой, в свою очередь, служит импульсом для дальнейшего подъема технических знаний.

Следовательно, правильно говорить не просто об эволюции способностей человека к труду под воздействием НТП, а о *коэволюции – взаимной эволюции научно-технического прогресса и производительных способностей человека, при которой продуктивное развитие одного невозможно без эффективного развития другого.*

Для нового «генотипа» работника, который соответствует информационному технологическому укладу, характерно следующее:

1) высокий профессиональный уровень, творческие способности, получающие свое проявление в чувстве нового, в возможности видеть недостатки, находить пути их устранения, в желании постоянно повышать уровень своего образования и квалификации;

2) экономическое мышление, обусловившее умение определять оптимальные пути повышения эффективности предприятия, отрасли;

3) овладение новейшими приемами технологических, проектно-конструкторских разработок;

4) высокая технико-технологическая культура, ориентация на самое рациональное использование экономических и природных ресурсов и т.п.;

5) хорошая подготовка к организационной и управленческой деятельности, знание новейших методов и форм организации труда, умение, эффективно организовать труд коллектива, контактировать с партнерами и т.п.;

6) выработка определенных психологических качеств – целеустремленности, добросовестности, трудолюбия, преданности коллективу, психологической устойчивости и т.п.

Качественные изменения содержания труда, происходящие сегодня в развитых странах, привлекают пристальное внимание как отечественных, так и западных исследователей, понимающих, что проблема изменений материального труда, самого работника и его положения в труде значительно глубже и шире традиционного вопроса о соотношении доли ручного и умственного труда.

Список литературы

1. Глазьев, С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития / С. Ю. Глазьев. – М. : ВладДар, 1993. – 310 с.
2. Маевский, В. И. Экономическая эволюция и экономическая генетика / В. И. Маевский // Вопросы экономики. – 1994. – № 5. – С. 4-20.
3. Примаков, Е. Россия на перепутье / Е. Примаков // Аргументы и факты недели. – 2011. – № 5 (246). – 10 февр. – С. 12.

4. Глазьев, С. Ю. Какая модернизация нужна России? / С. Ю. Глазьев // Экономист. – 2010. – № 8. – С. 8.
5. Тоффлер, О. Будущее труда / О. Тоффлер // Новая технократическая волна на Западе. – М. : Прогресс, 1986. – С. 252.

УДК 63:338.43; 631.15; 338.43

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

В. А. Муравина, О. В. Сальникова

Показана система государственного регулирования сельского хозяйства в современной России, приводятся классификация мер прямого и косвенного регулирования, система государственного регулирования цен на сельскохозяйственную продукцию в развитых странах, а также основные мероприятия развития сельского хозяйства в России.

Государственное регулирование аграрной сферы экономики является одной из важнейших проблем, стоящих перед государством, и выдвигается многими странами в качестве приоритетной в настоящее время, даже по сравнению с военной безопасностью. Система регулирования сельского хозяйства формировалась постепенно, под воздействием политических и экономических факторов.

В настоящее время основным содержанием аграрной политики большинства экономически развитых стран является государственная поддержка аграрного сектора посредством разного рода субсидий, дотаций и льгот. В некоторых странах государственные финансовые вложения в сельское хозяйство в 1,5–2 раза превышают рыночную стоимость его продукции.

Наиболее полно практикуемые в зарубежных странах методы государственного регулирования агропромышленного комплекса, сгруппированные по целевому признаку, исследованы и обобщены С. Ю. Глазьевым, С. А. Данквертом, В. В. Милосердовым, В. И. Назаренко, А. Г. Папцовым, Б. А. Черняковым.

Авторы выделяют меры прямого и косвенного государственного воздействия. К мерам прямого государственного регулирования исследователи относят поддержку доходов сельхозпроизводителей, заключающуюся:

- в прямых государственных компенсационных платежах;
- платежах при ущербе от стихийных бедствий;
- платежах за ущерб, связанный с реорганизацией производства.

К мерам косвенного государственного регулирования АПК В. И. Назаренко и А. Г. Папцов относят:

– ценовое вмешательство на рынок продовольствия посредством поддержки внутренних цен на сельхозпродукцию, установление квот и тарифов, налогов на экспорт и импорт продовольствия;

– компенсацию издержек сельхозпредприятий по приобретению средств производства, удобрений, ядохимикатов и кормов, выплате процентов по полученным кредитам, выплаты по страхованию имущества;

– содействие развитию рынка сельхозпродуктов, предусматривающее выделение государственных средств на разработку и осуществление рыноч-

ных программ, субсидии на хранение продукции и транспортные работы по ее перевозке;

– содействие развитию производственной инфраструктуры, которое предполагает выделение государственных средств на проведение мероприятий долгосрочного характера, обеспечивающих рост эффективности производства. В частности, к ним относятся субсидии на строительство производственных помещений, осуществление ирригационных проектов, рекультивацию земель и т.д.

В современных концепциях государственного регулирования в странах с развитой рыночной экономикой предусматривается активное государственное вмешательство в формирование и регулирование цен на сельскохозяйственную продукцию.

В связи с этим в настоящее время в структуре государственных субсидий в зарубежных странах наибольший удельный вес имеют средства на поддержку цен.

Система государственного регулирования цен в сельском хозяйстве в большинстве развитых стран одинакова и предусматривает:

– скупку либо продажу нескоропортящейся продукции в целях товарной интервенции и поддержания желаемого уровня цен;

– установление верхних и нижних пределов колебания цен и индикативной или условной цены.

Политика регулирования аграрных цен опирается на результаты слежения за динамикой ряда экономических показателей. В частности, это:

– издержки производства по группам специализированных хозяйств или по видам производства;

– паритет цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию;

– доходность ферм и отраслей производства.

В результате создается информационно-статистическая система данных, необходимая как для воздействия на рыночные цены, так и для влияния на производство, уровни доходов, инвестиций [1].

Кроме ценового вмешательства в систему государственного регулирования входят и другие инструменты.

В настоящее время в России сохранена льготная система налогообложения: сельхозпроизводители почти не платят за землю (для сравнения: в Европе плата за пользование землей составляет около 20 % себестоимости продукции); создан механизм лизинга сельскохозяйственной техники; проводились зерновые интервенции для регулирования цен; вводились импортные квоты на мясо и т.д. Но все эти действия были хаотичны, и происходившее скорее напоминало спешное латание дыр.

В последние годы в рамках государственного регулирования в России появились крупные программы. В 2003 г. была принята федеральная целевая программа «Социальное развитие села до 2010 года», включающая две задачи: развитие социальной сферы села и улучшение инженерной инфраструктуры сельских муниципальных образований. В программе отразилось понимание того, что сельское хозяйство – это не только отрасль экономики, но и образ жизни определенной части населения.

В рамках данной программы было предусмотрено выполнение мероприятий по улучшению электро-, водо- и газоснабжения сельских поселений,

расширение сети сельских автодорог и т.п. Темпы выполнения программы оставляют желать лучшего.

В частности, водопроводом до сих пор обеспечено лишь 40 %, сетевым газом – всего треть сельских домохозяйств.

Кроме того, в программе абсолютно не учитываются объективные демографические процессы, например тот факт, что урбанизация в России не завершена и отток сельского населения в города будет продолжаться. Также абсолютно игнорируются огромные географические различия страны: то, что хорошо в одном месте, не годится для другого. Как результат – отсутствие прогресса в решении социальных задач.

Новым этапом в системе государственного регулирования в сельском хозяйстве стал национальный проект «Развитие агропромышленного комплекса», принятый осенью 2005 г. Национальный проект включает три направления: ускоренное развитие животноводства, стимулирование развития малых форм хозяйствования и обеспечение жильем молодежи на селе.

В рамках первого направления государство собиралось помогать субсидировать кредиты производителям, расширять лизинг племенного скота и техники и обеспечивать предсказуемость таможенных тарифов на импорт мяса и оборудования для отрасли.

Второе направление предполагало субсидирование кредитов, развитие системы кредитования под залог земли и создание 2,5 тыс. заготовительных, перерабатывающих и кредитных сельхозкооперативов.

Жилищное направление предполагало предоставление молодежи в аренду 1392,9 тыс. м² жилья, построенного за счет федеральных и региональных субсидий и средств работодателей.

Сегодня можно сказать, что нацпроект производит узконаправленное действие. Он идет на пользу жизнеспособным предприятиям, чем усиливает поляризацию в отрасли. [1]

Принятая в 2007 г. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008–2012 гг. по-прежнему игнорирует главные социальные риски развития сельского хозяйства. В результате в настоящее время сельское хозяйство от полного краха спасают не столько действия правительства, сколько другие отрасли, и прежде всего пищевая промышленность. С 2008 г. все направления национального проекта включены в Госпрограмму развития сельского хозяйства.

Темпы сельхозпроизводства в период 2006–2010 гг. имеют следующую динамику [2] (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Продукция сельского хозяйства (млн руб.)

Год	Хозяйства всех категорий	Сельскохозяйственные организации	Хозяйства населения	Крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели
2006	1 570 554	704 486	754 816	111 252
2007	1 931 629	918 543	856 566	156 520
2008	2 461 355	1 183 649	1 068 499	209 207
2009	2 515 941	1 141 469	1 184 781	189 691
2010	2 444 831	1 074 788	1 204 329	165 714

Таблица 2

Индексы производства продукции сельского хозяйства
(в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году)

Год	Хозяйства всех категорий	Сельскохозяйственные организации	Хозяйства населения	Крестьянские (фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели
2006	103,0	104,3	100,2	117,4
2007	103,3	104,9	101,6	105,2
2008	110,8	116,2	102,1	127,8
2009	101,4	100,8	102,9	97,0
2010	88,1	88,5	88,6	82,5

Экономический рост в сельском хозяйстве наблюдался с 1999 г., т.е. 11 лет подряд, даже во время мирового финансово-экономического кризиса 2009 г. Аномальная засуха 2010 г. отрицательно сказалась на динамике аграрного производства и финансово-экономическом положении сельскохозяйственных производителей. Правительство приняло ряд мер для стабилизации ситуации и компенсации потерь (прямые выплаты пострадавшим хозяйствам, пролонгация кредитов и лизинговых платежей, реструктуризация задолженности хозяйств (табл. 3)). Готовятся меры по совершенствованию сельскохозяйственного страхования и развитию мелиорации сельскохозяйственных угодий.

Таблица 3

Инвестиции в основной капитал, направленные на развитие сельского хозяйства

Год	2008	2009	2010
Инвестиции в основной капитал на развитие сельского хозяйства (в фактически действовавших ценах)			
млн руб.	235 143	196 531	182 931
в процентах к общему объему инвестиций в основной капитал	3,5	3,3	2,9
в процентах к предыдущему году (в постоянных ценах)	93,6	80,4	90,5
Ввод в действие производственных мощностей за счет строительства и реконструкции			
животноводческие помещения, тыс. мест:			
для крупного рогатого скота	114,8	96,7	111,0
для свиней	894,7	783,7	603,3
для овец	5,8	9,6	6,3
птицефабрики:			
яичного направления, тыс. кур несушек	1165,0	1693,2	702,7
мясного направления, млн голов мясной птицы в год	85,7	70,8	122,5
элеваторы, тыс. т единовременного хранения	27,6	65,0	56,0
предприятия мельничные сортового помола, тыс. т переработки зерна в сутки	1,0	0,3	0,2
комбикормовые предприятия, тыс. т комбикормов в сутки	0,7	0,6	0,8
склады механизированные для хранения минеральных удобрений, ядохимикатов, микробиологических средств и известковых материалов, тыс. т единовременного хранения	3,0	18,2	–
хранилища для картофеля, овощей и фруктов в сельском хозяйстве, тыс. т единовременного хранения	70,9	68,9	138,1

Следует отметить, что инвестиции в основной капитал в сельском хозяйстве постоянно снижаются. Российским фермерам трудно найти средства для развития производства. Поэтому в настоящее время со всей ответственностью можно констатировать, что сельское хозяйство не сможет эффективно функционировать без грамотного, компетентного вмешательства государства [1].

Создание необходимых условий для устойчивого развития экономических отношений, в том числе создание общих правил деятельности основных участников этих отношений, – одна из основных функций государства.

Система государственного регулирования должна включать в себя различные способы воздействия на развитие как агропромышленного производства, так и общества в целом.

В самом общем смысле государственное регулирование помимо государственной поддержки включает такие составляющие, как административное воздействие, правовое воздействие, меры ограничительного характера и др., направленные не только на решение экономических вопросов, но и на снижение социальных рисков.

В более узком смысле государственное регулирование в сельскохозяйственном секторе экономики должно осуществляться:

- прямым управлением государственными инвестициями;
- введением системы налогов с дифференциацией налоговых ставок и льгот;
- предоставлением финансовой поддержки в форме субсидий, субвенций и бюджетных ссуд на развитие отдельных территорий, отраслей и производств;
- контролем над соблюдением государственных норм и стандартов;
- антимонопольными мерами;
- приватизацией объектов государственной собственности, включая объекты незавершенного строительства;
- экспертизой инвестиционных проектов и эффективности государственных программ, а также другими мерами.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать следующий вывод: государственное регулирование сельского хозяйства есть сложный механизм, включающий инструменты воздействия на доходы сельскохозяйственных предприятий, структуру сельскохозяйственного производства, аграрный рынок, социальную структуру села, межотраслевые и межхозяйственные отношения с целью создания стабильных экономических, правовых и социальных условий для вывода сельского хозяйства из кризиса, удовлетворения потребностей населения в качественных продуктах питания по социально приемлемым ценам, охраны окружающей среды и заключающийся в совершенствовании законодательной базы, реализации современных проектов, прямом управлении государственными инвестициями, страховании, введении системы налогов с дифференциацией ставок и льгот, предоставлении финансовой поддержки в форме субсидий, субвенций и бюджетных ссуд с наличием постоянного контроля на всех этапах с выявлением нерентабельных вложений и проведением корректировок.

Список литературы

1. Котова, Л. Г. Государственное регулирование сельского хозяйства: зарубежный опыт / Л. Г. Котова. – Пенза : Изд-во ПГПУ им. В. Г. Белинского, 2010.
2. Основные показатели сельского хозяйства в России. – URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat/rosstatsite/main/publishing/catalog/statisticJournals/doc_1140096652250

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СУБЪЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧНО ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

М. В. Ошкина

Рассматривается сущность инновационной деятельности хозяйственных субъектов, главные компоненты инновационных систем. На современном этапе поддержка инновационного предпринимательства является одним из приоритетных направлений государственной научно-технической и экономической политики во всех странах с развитой рыночной экономикой.

Качественные сдвиги в современной экономике демонстрируют тот факт, что произошла значительная перегруппировка факторов и источников, определяющих экономическое развитие. Сужающиеся возможности традиционных ресурсов экономического роста связаны как с приближением физических пределов их использования, так и со снижающейся эффективностью и увеличением затрат на природоохранные мероприятия. Это означает, что доминантой в становлении модели экономического роста в XXI в. должна стать система инновационных процессов, научных знаний, новых технологий, продуктов и услуг.

Главными компонентами инновационных систем выступают технологические, научные и научно-технические, социально-организационные, управленческие, а также когнитивные новшества, воплощенные в научных знаниях, изобретениях, ноу-хау и различных материальных носителях. Возникая на всех стадиях воспроизводственного цикла, нововведения (инновации) различаются по типологии, происхождению, назначению, степени новизны, предметно-содержательной структуре, по уровню распространения и воздействию на экономические процессы.

Это означает, что инновационная деятельность является не единичным актом внедрения какого-либо новшества, а целенаправленной системой мероприятий по разработке, внедрению, освоению, производству, диффузии и коммерциализации новшеств. Инновационная деятельность может быть представлена как процесс творчества и создания новшества, реализуемый как максимум инновационной альтернативы, инновационной потребности и предпринимательских усилий.

Будучи многовариантным, альтернативным типом деятельности, инновационный процесс представляет собой комплекс связанных между собой явлений – от рождения научной идеи до ее коммерциализации. Комплексность процесса придает особую сложность методам и приемам управления инновационной деятельностью; инновационные процессы как объект управления характеризуются неопределенностью, многовариантностью и по своей сути являются вероятностными (стохастическими). В свою очередь это определяет особенности методологии и организации инновационного менеджмента.

В процессе управления инновационной деятельностью следует не только выявлять взаимосвязи различных новшеств, но и поддерживать непрерыв-

ную эволюцию инновационных систем. Это связано с расширением границ саморазвития и самоорганизации экономических систем и демонстрирует возросшие возможности совершенствования экономики и ее структурных преобразований. Поэтому под влиянием инновационной деятельности структурные преобразования экономики также вовлекаются в систему объектов инновационного менеджмента.

Возрастание роли инновационных процессов в экономике приводит к повышению динамизма хозяйственных систем и всего воспроизводственного цикла. Это влечет за собой размывание межотраслевых границ, диверсификацию спроса и предложения и ориентирует инновационные фирмы на проникновение в новые отрасли и на новые рынки. Являясь объектом инновационного менеджмента, новшества не только заставляют менеджера искать новые формы рыночного поведения предприятия. Все эти факторы становятся объектами функционального инновационного менеджмента.

Принципиальные научные и технологические новшества, формирующие становление новой модели экономического роста, являются объектом стратегического менеджмента, тогда как социально-организационные новшества и производственная среда, определяя пути альтернативного развития в рамках уже сложившейся технологической и технико-экономической парадигмы, составляют объект функционального менеджмента. Тактику поведения хозяйствующего субъекта в условиях рынка диктуют такие краткосрочные стимулы, как цена и прибыль, но стратегия инновационного менеджмента связана с долгосрочными стимулами экономического развития и созданием новой модели экономического роста.

Центральное место в системе инновационных преобразований по праву занимают новые технологии. Технологические инновации определяются большинством авторов как сложная система, с помощью которой идея или изобретение превращаются в объект коммерческой деятельности.

Рыночные условия хозяйствования предоставляют новые возможности для реализации в сферах, связанных инновационной активностью. Главным условием развития организации является эффективная инновационная политика, т.е. деятельность, конечной целью которой является внедрение новых, передовых, обеспечивающих качественный скачок вперед технологий, техники, форм организации труда и управления. Инновации увеличивают доходы организации, ускоряют их рост, привлекают потребителей, служат основой для конкурентного преимущества. Для этого организации проводят научные исследования и разработки новой продукции с целью диверсификации производства, модернизации, создания высоких технологий и современного производственного потенциала посредством замены машин и оборудования. Под влиянием возрастающей внутренней и внешней конкуренции инновации становятся важнейшим элементом менеджмента организации.

Процесс планирования инноваций независимо от вида планов распадается на три формальные фазы: постановки задач планирования, разработки плана и реализации планового решения.

Цикличность планирования инновационной деятельности в организации обеспечивается прямыми и обратными связями и обуславливается, с одной стороны, необходимостью последовательной детализации плановых заданий

по отдельным периодам времени, иерархическим уровнем планов и содержанию заданий, с другой – требованиями актуализации планов в соответствии с возникающими отклонениями или новыми управленческими решениями. Следовательно, обеспечивается пропорциональность, оптимальное соотношение между потреблением и накоплением ресурсов, что является условием конкурентоспособности предприятия. Организация в управлении инновациями обеспечивает рационально сочетание во времени и пространстве всех элементов инновационной деятельности с целью наиболее эффективного выполнения плановых решений и обеспечения конкурентоспособности.

Вторая задача организации инноваций заключается в сочетании всех элементов инновационной деятельности во времени, т.е. в определении наиболее рациональной последовательности и сроков выполнения работ по проектам. На решение этой задачи оказывает влияние содержание самих проектов, состав участников и имеющихся ресурсов, организационная структура предприятия и многие другие факторы.

Контроль как предметная функция управления инновациями завершает управленческий цикл в инновациях и таким образом обеспечивает эффективность осуществления всех остальных функций. Сущностью контроля в управлении инновацией состоит в том, что он обеспечивает выполнение установленных на безусловное достижение принятых целей развития в данных организационных условиях.

Организация контроля обеспечивает конкурентоспособность организации, а, следовательно, и устойчивость развития. При этом разнообразные виды и формы контроля позволяют создавать целостную систему эффективного управления инновациями, в которой централизованное управление оптимально сочетается с научной и хозяйственной самостоятельностью и инициативой структурных звеньев, что, по нашему мнению, является условием конкурентоспособности.

Таким образом, поддержка инновационного предпринимательства является одним из приоритетных направлений государственной научно-технической и экономической политики во всех странах с развитой рыночной экономикой [1–5].

Список литературы

1. Бекетов, И. В. Управление наукой в регионе: инновационная политика и особенности финансирования / И. В. Бекетов. – М. : Academia, 2000. –96 с.
2. Гневко, В. А. Инновации в стратегическом управлении региональным и муниципальным развитием / В. А. Гневко, В. Е. Рохчина. – СПб. : Изд-во СПбАУЭ, 2005. – 288с.
3. Голубецкая, Н. П. Формирование региональных систем регулирования инновационной деятельности в условиях реформируемой экономики / Н. П. Голубецкая // Ученые записки Санкт-Петербургской академии управления и экономики. – 2007. – № 3(17). – С. 63–72.
4. Козлов, А. Инновационное развитие – путь России к достойной жизни / А. Козлов // Дальневосточный капитал. – 2005. – № 10.
5. Марьяненко, В. П. Государственное регулирование инновационной деятельности в Российской Федерации / В. П. Марьяненко // Ученые записки Санкт-Петербургской академии управления и экономики. – 2006. – № 1(13). – С. 31–40.

ВЛИЯНИЕ КУРСА НАЦИОНАЛЬНОЙ ВАЛЮТЫ НА ЭКОНОМИКУ ГОСУДАРСТВА

И. А. Питайкина, К. И. Родионова

Усиление риска возникновения нового витка кризиса мировой экономики в ближайшем будущем чаще обращает внимание ученых на вопросы регулирования национальной валюты и возможности уберечь государство от дефолта. В рамках зоны Евросоюза эти вопросы являются особо актуальными.

В настоящее время, когда в условиях глобализации многие мировые державы так и не оправались от финансового кризиса начала века, перед Россией остро встал вопрос о поддержке валютно-финансового сектора. Проблема валютного регулирования актуализировалась в рамках последних событий, связанных с возможным дефолтом Греции и самого Евросоюза.

В этих целях следует рассмотреть влияние курса рубля на предпринимательский сектор экономики. В случае экспорта, при повышении рубля прибыль будет уменьшаться, так как цена на товар снизится, соответственно снизится и выручка, а издержки останутся неизменными. Зависимость прибыли компании-экспортера от курса национальной валюты можно увидеть на следующей диаграмме (рис. 1).

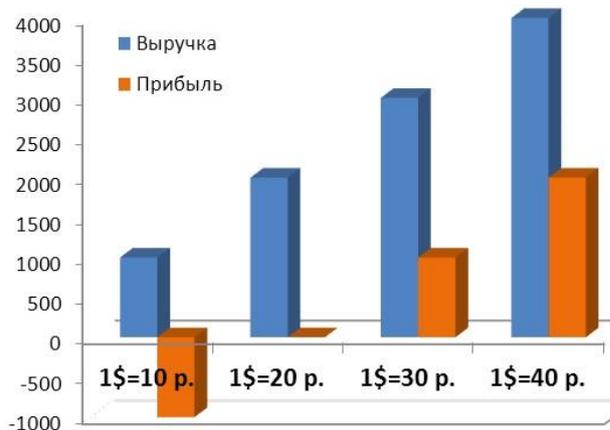


Рис. 1. Зависимость прибыли экспортера от курса национальной валюты

При ослаблении национальной валюты отечественная продукция становится более конкурентоспособна на мировом рынке. Именно для целей стимулирования экспорта Центральному Банку иногда приходится прибегать к девальвации национальной валюты.

Но, имеет место быть и обратная сторона. Так, например, при наличии у компании-экспортера кредита в иностранной валюте, ослабление национальной приведет к увеличению прибыли. Следует отметить тот факт, что часть прибыли будет уходить на выплаты по обслуживанию кредита, которые растут пропорционально ослаблению национальной валюты.

От рассмотренной ситуации отличается влияние курса рубля на внутренних производителей. Несмотря на то, что они могут быть не связаны с за-

граничными поставщиками сырья для своего производства и при изменении курса национальной валюты себестоимость их производства не изменяется, прибыль падает из-за уменьшения спроса на их продукцию. Падение спроса происходит вследствие укрепления национальной валюты, это означает увеличение выручки иностранных компаний, которые продают свои товары в данной стране и могут снизить стоимость своих товаров, повысив конкурентоспособность и «отобрать» часть потребителей у внутренних производителей. Таким образом, внутренние производители, как и экспортеры, не заинтересованы в укреплении рубля.

Однако есть положительные стороны данного процесса. Так, например, укрепление национальной валюты приводит не только к снижению прибыли экспортеров и внутренних производителей, но и позволяет приобретать зарубежные технологии по более низким ценам. Тем не менее, постоянное снижение курса национальной валюты приведет к тому, что новые зарубежные технологии на производстве просто перестанут внедряться, так как будут слишком дороги, что, в конечном итоге, отразится на конкурентоспособности и прибыли компаний. С другой стороны, когда на фоне доллара и евро рубль укрепляется, как произошло, например, в 2008 г., частные компании стараются брать кредиты на развитие бизнеса за рубежом, надеясь отдать меньше. В итоге суммарный долг частного сектора превысил ВВП, что породило отток инвестиций из России и негативные эффекты для экономики страны, поэтому в течение нескольких месяцев ЦБ РФ пытался нормализовать ситуацию путем скупки излишней иностранной валюты и девальвации рубля.

Таким образом, можно обобщить влияние курса национальной валюты на экспортеров, импортеров и внутренних производителей (рис. 2).



Рис. 2. Влияние курса национальной валюты на прибыль фирмы

Рассматривая поведение домохозяйств, можно отметить, что при скачкообразном понижении реальной стоимости рубля у людей возникает паническое настроение, что приводит к увеличению спроса на товары первой необходимости, и наоборот, к уменьшению спроса, если рубль растет.

В современных глобальных условиях монетарные способы регулирования экономики уже оказываются менее эффективными. Так, например, в США фондовый рынок продолжил падение даже при снижении процентной

ставки. Если рассматривать политику ЦБ РФ, то он производит постоянную девальвацию в целях снижения инфляции. В этой связи актуальным остается вопрос постоянного мониторинга процессов инфляции в целях своевременной корректировки чрезмерного роста уровня цен. Например, при росте ВВП в 10 % в год, необходимо удержать инфляцию в пределах 15 %. При такой постановке задачи значительно расширяются возможности и государства, и бизнеса в разработке взаимоувязанных стратегий, открывается перспектива эффективного развития национальной экономики как на микро-, так и на макро- и международном уровне.

Что касается прогноза политики ЦБ РФ на ближайшую перспективу, то приоритетом остается стратегия сдерживания инфляции, которая в начале января 2012 г. должна приблизиться к 10 % из-за повышения цен на коммунальные услуги и роста расходов перед новогодними праздниками и социальными обязательствами (выплат по пенсионному страхованию, увеличение денежного довольствия военным и сотрудникам внутренних дел). Действуя в заданном направлении, ЦБ будет стараться удерживать ставку на низком уровне, чтобы не допустить спекулятивного роста валютного курса. По оценкам специалистов, на конец 2011 г. ставка рефинансирования ЦБ РФ составит 8,5 %.

Усиление глобальных рисков увеличивает ответственность со стороны государства по обеспечению социальной стабильности в обществе, однако, попытки «административного управления» валютным курсом в условиях открытой экономики вряд ли можно считать оправданной мерой для поддержки экспорта отечественных товаров. В средне- и долгосрочном плане административная «игра» с валютным курсом может объективно привести к существенным перекосам в экономике, в целом, и финансовом секторе страны, в частности.

Вопросы гармонизации валютного курса и эффективности экспорта в длительной перспективе, по-видимому, следует возложить на валютный рынок и сосредоточить внимание на повышении эффективности его функционирования.

Смягчение действия и, возможно, устранение в перспективе фактора непараллельности валютного курса рубля и инфляции, подрывающего основы ценовой конкурентоспособности российского экспорта, возможно больше зависят не только от перспектив девальвации рубля, но и эффективности политики радикального снижения темпов инфляции на российском рынке, что, среди прочего, предусматривает упорядочение бюджетной политики и дисциплины и активизацию борьбы с «аппетитами» естественных монополий в части необоснованного роста тарифов.

Желание снизить нефтяную зависимость российской экономики и вплотную приблизиться к лечению «голландской болезни» должно привести к поиску новых источников финансирования государственного бюджета. Укрепление позиций России на международных рынках требует от государства большей открытости для иностранных инвестиций, когда приток иностранных инвестиций может скорректировать платежный баланс. На темпы и масштабы укрепления курса рубля до конца 2011 г. и в начале 2012 г. будут оказывать воздействие политические факторы, а также такие ключевые моменты, как реализация программы вступления России в ВТО.

Одновременно с указанными процессами следует продолжать работу по устранению дисбаланса между масштабами и инструментарием российской государственной поддержки экспорта и системами поддержки экспорта

стран-главных внешнеторговых партнеров и по согласованию форм поддержки экспорта с действующими международными нормами. Россия может взять курс на укрепление рубля в долгосрочной перспективе, однако ЦБ должен осуществлять своевременную коррекцию в целях стимулирования экспорта в краткосрочном периоде. Это позволит России повысить свою конкурентоспособность и привлекательность для иностранных инвестиций без ущерба для отечественного предпринимательского сектора экономики.

УДК 338.46:336.7

ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ ЗАРУБЕЖНЫХ БАНКОВ

И. М. Подложенев

Рассмотрены особенности формирования инновационных стратегий в зарубежных коммерческих банках. Формирование любой инновационной стратегии предполагает создание организационно-экономического механизма ее реализации, что представляется заданием даже более сложным, чем определение и выбор самой стратегии.

В связи со сложностью и разнообразием происходящих в банках инновационных процессов их эффективное развитие невозможно без разработки и последовательной реализации инновационных стратегий, которые применительно к банковскому бизнесу еще не стали в достаточной мере предметом научных исследований. Можно отметить лишь отдельные работы, относящиеся к данной тематике [1, 2, 3]. И это вполне объяснимо, учитывая, что банковские системы на постсоветском пространстве развиваются на рыночных принципах по мировым меркам сравнительно недавно и коммерческие банки только начинают овладевать искусством интеграции стратегического и инновационного менеджмента в высококонкурентной быстроизменяющейся внешней среде.

Инновационную стратегию, по нашему мнению, следует понимать как генеральную линию поведения банка по поводу создания и использования инноваций во всех сферах своей деятельности. Практически она воплощается в планах действий, определяющих направления, вид и объемы инновационной деятельности, которую должен осуществить банк для выполнения стратегических и операционных целей, достижения целевой конкурентной позиции.

Таким образом, инновационная стратегия выполняет три функции: во-первых, оказывает воздействие на создание конкурентной стратегии, определяя сферы внедрения инноваций (рынки, клиентские группы, каналы сбыта, технологии и т.д.); во-вторых, формирует состав портфеля инновационных проектов; в-третьих, устанавливает методы управления инновационной деятельностью. Она содействует органическому росту банка, максимизирует возможности существующего бизнеса и организует новые, повышает responsiveness финансового института, создает новые потоки доходов.

Формирование любой инновационной стратегии предполагает создание организационно-экономического механизма ее реализации, что представляется заданием даже более сложным, чем определение и выбор самой стратегии. Следует отметить, что в ведущих зарубежных банках за последнее десятилетие-

тие была создана эффективная система управления и стратегического планирования инновационной деятельности для повышения гибкости и адаптивности бизнеса. Так, программа «Дух инноваций» французского банка BNP Paribas нацелена на то, чтобы инновации вошли в число важнейших активов банковской индустрии, в которой исследования и разработки начинают играть не меньшую роль, чем в других отраслях экономики. Показательным в этом отношении является и девиз одного из крупных банков мира испанского Santander: «Ценности из идей» (англ. *Value from Ideas*), который свидетельствует о его стратегической нацеленности на всестороннее использование инноваций.

Руководство инновационной деятельностью относится к высшему уровню управления и чаще всего сосредоточено в руках топ-менеджера в ранге вице-президента. В некоторых банках, в частности, в Royal Bank of Canada, созданы инновационные советы, в состав которых входят руководители различных подразделений банка и на которые возлагается ответственность за поддержку и продвижение инновационных инициатив. Советы рассматривают вопросы утверждения стратегий и оценивают прогресс в достижении инновационных целей банка.

В течение достаточно длительного времени процесс создания инновационных продуктов ассоциировался с работой маркетинговых подразделений банков. Однако сейчас, когда для разработки новшеств все более необходимыми становятся специальные знания по различным сферам деятельности банка, а также требуется регламентное и технологическое обеспечение предоставления услуги, эта работа передается отдельным подразделениям. За маркетинговыми службами остается их специфическая роль в общем процессе создания нового продукта: проведение маркетинговых исследований рынка финансовых услуг, выявление групп потенциальных потребителей, анализ потребностей клиентов, возможных ценовых границ, изучение деятельности конкурентов в сфере продвижения банковских продуктов, выдвижение креативных идей и т.д.

В современных условиях банки используют различные варианты организационной структуры и подходы к обеспечению инновационной деятельности. В банке может быть создано отдельное автономное подразделение, которое относится к мидл-офису, подчиняется инновационному топ-менеджеру и имеет постоянно работающий персонал. Другим вариантом может быть формирование подразделений с аналогичными задачами в функциональных службах банка (маркетинга, стратегического развития и т.д.), которые в процессе работы контактируют с различными отделами для осуществления определенных аспектов процесса создания и внедрения нововведений. Для реализации отдельных инновационных проектов возможно создание внутренних венчурных подразделений, которым предоставляются достаточные полномочия для решения поставленных задач.

В зарубежных банках специальные подразделения инновационной деятельности, которые имеют различные названия – Команда инноваций и развития Bank of America, Инновационные офисы банков Citigroup, Bank of New York Mellon, британского банка Barclays, Команда прикладных инноваций канадского Royal Bank of Canada, Центр инноваций и технологий BNP Paribas, – были созданы в конце 1990-х – начале 2000-х г., когда банки осознали необходимость признания инновационной деятельности отдельным

объектом управления, а ограниченные ресурсы и растущие потребности клиентов привели к выделению приоритетов и проведению экспериментов.

Об эффективности работы Команды инноваций и развития Bank of America свидетельствуют такие данные: из 200 новых идей и предложений, которые были получены и проанализированы в течение нескольких лет после ее создания, 40 было протестировано на практике, 36 из которых было успешно внедрено, а 20 – рекомендовано для применения по всей сети банка в масштабах страны [4, с. 119].

Кроме внедрения нововведений в различных сферах банковского бизнеса своими силами, последнее время в рамках концепции «открытой инновации» стала распространяться новая форма организации инновационной деятельности – кооперирование усилий банков. Ее появление было вызвано такими причинами, как большая ресурсоемкость некоторых проектов, необходимость ускорения разработки за счет параллельного осуществления отдельных стадий, необходимость расширения спектра идей. Формы такого взаимодействия достаточно разнообразны: стратегические альянсы, соглашения о сотрудничестве, о передаче ноу-хау и пр. Особенно активно банки сотрудничают с ведущими ИТ-компаниями (IBM, Hewlett Packard, Oracle), благодаря инновационным решениям которых развиваются банковские операционные платформы, интегрированные информационные, а также платежные системы.

Осуществляя свою деятельность, любой банк оперирует с реально существующим спектром рыночных, технологических и организационных возможностей. С этой точки зрения, инновационная активность является не произвольной, а исторически определенной. Выживание и развитие банковских организаций зависит от их способности адаптироваться к изменяющемуся внешнему окружению и возможности изменить его.

В современных условиях при формировании инновационных стратегий банки стран с развитой рыночной экономикой учитывают следующие факторы внешней среды:

1) развитие экономики, основанной на знаниях, когда интеллект и инновационные решения определяют темпы и перспективы экономического развития, а человек становится не только движущей силой, но и результатом производства, нацеленного на увеличение его способностей и наращивание набора его потребностей;

2) процессы глобализации, которые создают принципиально новые условия для функционирования финансово-кредитных институтов, что проявляется: в создании зарубежной сети подразделений банков, обострении конкуренции на международных финансовых рынках, увеличении мобильности клиентов, которая требует создания единых глобальных стандартов обслуживания, необходимости разработки новых продуктов и услуг, дифференцированных по географическим рынкам и т.д.;

3) развитие информационно-коммуникационных технологий и на их основе – формирование так называемой сетевой экономики, в которой особое значение приобретает совместное производство знаний путем совместных проектов, научно-технических альянсов, формируется концепция открытой инновации;

4) изменения в регулировании банковской деятельности и, в целом, функционирования финансовых рынков, которые создают определенные рамки для развертывания инновационной деятельности банковских организаций.

Инновационные стратегии формируются банками и в зависимости от их внутренних возможностей, к которым относятся:

1) уровень инновационного потенциала банка, который можно определить как его способность генерировать, воспринимать и реализовывать инновационные идеи, используя для этого имеющиеся ресурсы и организационно-управленческие возможности;

2) наличие действенной системы риск-менеджмента, способной объективно оценивать и минимизировать инновационные риски во взаимосвязи с другими существенными рисками банковской деятельности (кредитным, рыночным, процентным, ликвидности и т.д.);

3) состояние инновационной культуры, под которой понимается готовность банковских работников к внедрению новшеств во всех сферах банковского бизнеса, их способность создавать и находить инновационные идеи. Инновационная культура, как правило, не формируется сама по себе, а должна целенаправленно и последовательно создаваться руководством банка.

В зависимости от результатов анализа и оценки вышеназванных факторов банки выбирают различные инновационные стратегии, успешность реализации которых в значительной степени зависит от их соответствия общей корпоративной стратегии, миссии и целям работы банка. Интенсивность, формы осуществления и механизмы управления инновационной деятельностью будут различаться в зависимости от того, какой путь развития избран банком – органического роста или осуществления слияний и поглощений, является ли целевым заданием экономия на затратах или увеличение доходов, декларируется ли ориентация на обслуживание существующих клиентов или на привлечение новых и т.д.

Список литературы

1. Викулов, В. С. Инновационная деятельность кредитных организаций / В. С. Викулов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – № 1. – С. 79–89.
2. Новоселова, Е. Г. Классификация банковских инноваций для определения направлений развития банковской деятельности / Е. Г. Новоселова // Вестник Томского государственного университета. – 2006. – № 292. – С. 153–157.
3. Роуз, П. С. Банковский менеджмент: предоставление финансовых услуг / П. С. Роуз. – М. : Дело ЛТД, 2005. – 610 с.
4. Синки, Дж. Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг / Дж. Синки. – 6-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. – 1024 с.

УДК 30.3(075.8)

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФУНКЦИИ КОББА–ДУГЛАСА

Л. Г. Розен, Ли Дацзюнь, К. И. Домкин

Посвящена аграрной реформе и сельскохозяйственному росту в Китае. Для анализа используется производственная функция Кобба–Дугласа с четырьмя ресурсами: земля, работники, трактора и химические удобрения. Для дальнейшего анализа используется также модель Д. Лина, которая включает еще ряд факторов, влияющих на экономический рост в сельском хозяйстве Китая.

Огромное значение для национальной экономики имела аграрная реформа, проведенная в Китае в конце 1970-х гг. Эта аграрная реформа включала в себя три основных фактора: реформу цен, институциональную реформу и реформу планирования.

До 1979 г. в Китае существовала такая же система, как в Советском Союзе: в соответствии с планом коллективные хозяйства должны были сдавать государству основную часть сельскохозяйственной продукции по государственным ценам, получая взамен топливо, технику и другие промышленные товары. Продукция, продаваемая сверх плана поставок, оплачивалась по более высоким (в среднем на 30 %) ценам.

Главной особенностью институциональной реформы был переход от системы коллективных хозяйств к системе, основанной на ответственности отдельных домашних хозяйств. Доля этих хозяйств возросла с 0,01 в 1979 г. до 0,99 в 1984 г.

Реформа планирования резко повысила роль рынка и постепенно свела на нет традиционный государственный план заготовок сельхозпродукции, заменив его системой контрактов с фермерами. Политика национальной самообеспеченности была спущена на локальный (провинциальный) уровень. В результате каждая провинция должна была решать проблему самообеспечения продовольствием самостоятельно.

В результате проведенных реформ ежегодные темпы прироста сельскохозяйственных культур выросли почти в 2,5 раза – с 2,5 в 1952–1978 гг. до 5,9 в 1978–1984 гг. (табл. 1). Особенно высоких успехов удалось достичь в хлопководстве, где ежегодные темпы прироста увеличились почти в 9 раз. Животноводство стало развиваться темпами, в 2,5 раза превышающими те, которые были в дореформенный период.

Таблица 1

Среднегодовые темпы прироста сельского хозяйства в Китае в 1952–1987 гг.¹

Отрасль сельского хозяйства	Ежегодный темп прироста, %			Изменение темпов прироста	
	1952–1978	1978–1984	1984–1987	(1978–1984) – (1952–1978)	(1984–1987) – (1978–1984)
Сельскохозяйственные культуры, в том числе	2,5	5,9	1,4	3,4	–4,5
зерновые	2,4	4,8	–0,2	2,4	–5,0
хлопок	2,0	17,7	–12,9	15,7	–30,6
Животноводство	4,0	10,0	8,5	6,0	–1,5
Рыбное хозяйство	19,9	12,7	18,6	–7,2	5,9
Лесное хозяйство	9,4	14,9	0	5,5	–14,9
Прочие	11,2	19,4	18,5	8,2	–0,9
Сельское хозяйство в целом	2,9	7,4	4,1	4,5	–3,3

Статистические данные, которые использует Д. Лин, включают 28 из 29 провинций континентального Китая за период с 1970 по 1987 г. (исключен только Тибет ввиду отсутствия данных). Сельскохозяйственный выпуск

¹ Рассчитано по: Lin, J. Rural Reforms and Agricultural Growth in China / J. Lin // American Economic Review. – 1992. – Vol. 1. – P. 35.

включает в себя урожай по 7 зерновым, по 12 товарным культурам в стоимостном выражении. При этом в качестве базы при агрегировании используются официальные цены 1980 г. Эти 19 культур занимали 92 % сельскохозяйственных угодий и давали 72,5 % стоимости сельскохозяйственной продукции в 1980 г.

Для анализа используется производственная функция Кобба – Дугласа с четырьмя ресурсами, которые включают обрабатываемую землю (*Land*), число работников (*Labor*), трактора и тягловый рабочий скот в лошадиных силах (*Capital*) и химические удобрения – азотные, фосфорные и калийные (*Fert*), рассчитанных применительно к каждой провинции (*i*) и каждому рассматриваемому году (*t*).

Кроме четырех переменных, отражающих вклад ресурсов, в регрессионную модель Д. Лин включает еще ряд факторов, отражающих результаты реформы цен и институциональной реформы. Таких факторов пять: изменение в системе ответственности домашних хозяйств (*household responsibility system – HRS*), точнее, процент производственных единиц, охваченных *HRS*; индекс рыночных цен по отношению к ценам промышленности (*market prices – MP*); индекс премиальных цен, установленных государством для сверхплановой продукции (*GP*), процент всех площадей, занятых под незерновыми культурами (*nongrain crops area – NGCA*); многофакторный индекс посевных культур (*multiple cropping index – MCI*). Также вводится временной тренд (*time – T*) и дамми-переменная, отражающая специфику провинции (*D*). Поэтому основная модель, которую использует Лин, выглядит следующим образом:

$$\ln(Y_{it}) = \alpha_1 + \alpha_2 \ln(Land_{it}) + \alpha_3 \ln(Labor_{it}) + \alpha_4 \ln(Capital_{it}) + \alpha_5 \ln(Fert_{it}) + \alpha_6 HRS_{it} + \alpha_7 MP_{t-1} + \alpha_8 GP_t + \alpha_9 NGCA_{it} + \alpha_{10} MCI_{it} + \alpha_{11} T_t + \sum_{j=12}^{39} \alpha_j D_j + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где Y_{it} – выпуск сельскохозяйственной продукции, $i = 1, 2, \dots, 28$; $t = 1970, 1971, \dots, 1987$; $\alpha_1 - \alpha_{11}$ – параметры; ε – ошибка.

Цены принимаются исходя из ожиданий, т. е. как цены предыдущего года. Это позволяет построить модель с учетом одного постоянного эффекта, а именно учитывается только дамми-переменная, отражающая специфику провинции. Для того чтобы учесть временной фактор, Лин вводит в модель временную дамми-переменную, которая позволяет проследить изменения от года к году, чтобы построить модель, учитывающую два постоянных эффекта: специфику провинции и время:

$$\ln(Y_{it}) = \alpha'_1 + \alpha'_2 \ln(Land_{it}) + \alpha'_3 \ln(Labor_{it}) + \alpha'_4 \ln(Capital_{it}) + \alpha'_5 \ln(Fert_{it}) + \alpha'_6 HRS_{it} + \alpha'_7 NGCA_{it} + \alpha'_8 MCI_{it} + \sum_{j=9}^{39} \alpha'_j D_j + \sum_{k=37}^{52} \alpha'_k T_k + \varepsilon'_{it}, \quad (2)$$

Лин также оценивает функцию реакции предложения в следующей форме:

$$\ln(Y_{it}) = \beta_1 + \beta_2 HRS_{it} + \beta_3 MP_{t-1} + \beta_4 GP_t + \beta_5 T_t + \sum_{j=6}^{33} \beta_j D_j + \mu_{it}. \quad (3)$$

В данной спецификации T охватывает не только тренд технологических изменений, но и тренд доступности ресурсов.

Табл. 2 показывает, что вклад в сельскохозяйственный рост разделился примерно поровну между экстенсивными (45,79 %) и интенсивными (48,64 %) факторами. Наибольший вклад среди факторов производства приходится на удобрения (32,20 %) и капитал (10,82 %). Вклад трудовых ресурсов был менее значителен (4,52 %), а такой фактор, как земля, сыграл даже отрицательную роль (–1,75 %), поскольку земельный фонд за этот период сокращался.

Таблица 2

Вклад различных факторов в экономический рост в сельском хозяйстве Китая

Объясняющие переменные	Оценки коэффициентов (1)	1978–1984 гг.		1984–1987 гг.	
		Изменения в объясняющих переменных (2)	Вклад в рост, % (3) = (1) × (2)	Изменения в объясняющих переменных (4)	Вклад в рост, %
Ресурсы			19,34 (45,79)		–0,42 (–9,97)
Земля	0,67	–1,1	–0,74 (–1,75)	–2,4	–1,61 (–38,24)
Труд	0,13	14,7	1,91 (4,52)	–22,7	–2,95 (–70,07)
Капитал	0,07	65,3	26,9	26,9	1,88 (44,73)
Удобрения	0,19	71,6	11,9	11,9	2,26 (53,71)
Производительность			20,54 (48,64)		2,05 (48,69)
HRS	20,00	0,99	19,80 (46,89)	0	0
MCI	0,20	–4,1	–0,82 (1,94)	4,4	0,88 (20,90)
NGCA	0,78	2,0	1,56 (3,69)	1,5	1,17 (27,79)
Остаток			2,35 (5,57)		2,58 (61,28)
Общий рост			42,23 (100,00)		4,21 (100,00)

Лин оценивает в 20,00 коэффициент для HRS , в 0,20 – для MCI и в 0,78 – для $NGCA$ с тем, чтобы показать их влияние на повышение производительности труда. Естественно, что наибольший вклад в повышение производительности труда сыграла деколлективизация и переход к системе ответственности домашних хозяйств (HRS) – 46,89 %, тогда как роль других факторов несоизмеримо мала (см. табл. 7).

Переход от административно-командных методов регулирования сельского хозяйства к преимущественно рыночным, деколлективизация и укреп-

ление частной собственности на землю способствовали росту производительности и повышению эффективности сельского хозяйства. Это создало предпосылки для увеличения инвестиций в сельское хозяйство, применения новых технологий, интенсификации труда, широкого использования удобрений и специализации сельского хозяйства с учетом сравнительных преимуществ.

Ситуация, однако, резко изменилась после 1984 г. Среднегодовые темпы роста зерновых стали отрицательными ($-0,2\%$), а производство хлопка снижалось ежегодно на $12,9\%$. Падение темпов роста, хотя и не такое значительное, произошло во всех сельскохозяйственных отраслях. Исключение составило лишь лесное хозяйство.

Анализ аграрных реформ в Китае показывает, что их воздействие на ускорение экономического роста и сокращение неравенства и нищеты возможно только при осуществлении системы мер, которые не должны сводиться лишь к технико-экономическим параметрам, а должны включать в себя социально-экономическую и институциональную составляющую. Таким образом, преодоление дуализма возможно только при комплексном развитии деревни.

УДК 338.100.07

ТЕОРИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Л. Г. Розен, Ли Дацзюнь, К. И. Домкин

Посвящена экономическому росту как одной из основных целей общества. От возможностей экономического роста страны зависят уровень экономического развития, показатели жизни населения, место страны в мировом сообществе. Рассматриваются концепция «нулевого темпа роста ВВП», «человеческого капитала» и модель НТП Хикса.

Экономический рост входит в число основных целей общества. Экономика, находящаяся в состоянии роста, обеспечивает возможность увеличивать благосостояние своих граждан и решать возникающие социально-экономические проблемы. Минимальные требования к экономическому росту предполагают необходимость превышения его темпов над темпами увеличения населения. То есть речь идет о возможности разрешения основного противоречия экономики – между безграничностью общественных потребностей и ограниченностью производственных ресурсов.

Достижение устойчивого экономического роста – это одна из важнейших целей макроэкономического регулирования. Именно от возможностей экономического роста данной страны зависят: уровень ее экономического развития, показатели жизни населения, ее конкурентоспособность и место в мировом сообществе, в конечном итоге, важнейшие перспективы развития страны в будущем.

Казалось бы, чем выше темпы роста, тем лучше, но в данном случае может иметь место дисбаланс между накоплением (направлением средств на инвестиции) и потреблением, когда производство развивается ради производства. Кроме того, бурный рост производства зачастую ведет к загрязнению

окружающей среды, к нарушению баланса между человеком и природой и к другим нежелательным последствиям. В результате возникла концепция «нулевых темпов роста» ВВП на душу населения с тем, чтобы избежать всех этих негативных последствий.

Эта концепция была впервые выдвинута в начале 70-х гг. в докладе международной исследовательской организации «Римский клуб», подготовленном группой ученых под руководством известных американских футурологов Денниса и Донеллы Медоузов. Доклад быстро получил известность, поскольку предрекал глобальную катастрофу в связи с исчерпанием экономических ресурсов и загрязнением окружающей среды в течение ближайших 100 лет. Предложение о «нулевых темпах роста» оказало большое влияние на умы ученых и политиков и заставило задуматься об оптимальных темпах роста для различных групп стран.

Довольно продуктивной является идея о разработке оптимальных темпов роста применительно к особенностям определенного этапа развития той или иной страны, ее конкретным социально-экономическим целям и задачам и многому другому. Например, для слаборазвитых «догоняющих» стран темпы роста должны быть более высокими (практика свидетельствует, что это 7–10–17 % в год), для высокоразвитых стран (постиндустриальных), решающих совершенно другие задачи социального развития, темпы роста в количественном выражении могут быть ниже (2–3 %). Важно, чтобы эти темпы роста обеспечивали решение тех социальных и экономических задач, которые стоят перед страной как в настоящем, так и в будущем, т.е. обеспечивали сбалансированное, пропорциональное развитие накопления и потребления как для нынешнего, так и для будущих поколений.

В докладе Римскому клубу (1995 г.) ставился вопрос о повышении эффективности использования ресурсов с целью поддержания необходимых темпов роста.

В последнюю четверть XX в. такое восприятие постоянно укреплялось. Конкуренция в условиях плотного рынка диктовала необходимость постоянного повышения качества продукции, обновления производства и ассортимента. При этом в работнике все больше ценилась его способность к нестандартным решениям, к поиску нового, адаптивность к постоянно меняющимся условиям производства. Только работник, отвечающий названным требованиям, способен внести вклад в обеспечение устойчивых позиций продукции на рынке, а тем самым и в рост доходов от ее реализации. В современных индустриальных странах квалификация работников становится ключевым фактором конкурентной борьбы. Наиболее эффективными считаются вложения в рабочую силу (образование, социальные программы и т.д.), или, по западной терминологии, вложения в человеческий капитал. Именно такие затраты и способны задействовать долгосрочные факторы экономического роста, основанного на НТП, так как квалифицированная рабочая сила обладает способностью к совершенствованию. Экономисты обратились к исследованию проблемы «человеческого капитала» с начала 60-х гг. Вводится понятие инвестиций в «человеческий капитал», означающее совокупность прямых денежных затрат на образование и доход, недополученный за время, затраченное на обучение.

Экономисты доказали, что образование прибыльно для индивида, если реальная стоимость издержек на образование и прибыль составляют положи-

тельную величину. В той степени, в какой зарплата отражает реальные продукты труда, вложения в «человеческий капитал» являются действительными инвестициями.

Работа Г. Беккера «Человеческий капитал: теоретический и эмпирический анализ» в 1964 г. признана Шведской королевской академией наук наиболее значительным вкладом в современную экономическую науку. Беккер проводил различие между общим образованием и специальным обучением. По его мнению, общее образование повышает в целом мастерство индивида, т.е. его предельную производительность. Однако отдельный предприниматель оплачивает это общественное благо без гарантий получения должного результата в конкретной работе и не заинтересован в оплате общего образования граждан и работников. Но любой предприниматель имеет прямую заинтересованность в специальном обучении работников, поскольку в итоге это приводит к росту производительности в конкретном бизнесе.

Беккер применил теорию «человеческого капитала» к проблеме неравенства доходов. Если конкретный индивид производит инвестиции в свое обучение, в дальнейшем это приводит к эволюции его возможностей относительно получения больших доходов. Он исследовал количественную связь между способностями и образованием, различал «человеческий капитал» вообще и специфический «человеческий капитал» фирмы. Интересно утверждение Беккера, что большая мобильность молодых работников связана не с традиционными психологическими факторами, а с тем, что старые работники располагают меньшим временем, чтобы получить прибыль от перемещения, в то время как у молодых этого времени остается гораздо больше.

В процессе своих исследований Беккер развил подход к «человеческому капиталу» в общую теорию, определяющую распределение трудового дохода. Он рассматривает поведение индивидов в данной области как рациональное: прежде чем решить, продолжать образование или нет, индивид взвешивает все выгоды и издержки. Как и любой предприниматель, индивид сопоставляет ожидаемую предельную норму отдачи от вложений в образование с доходностью альтернативных видов инвестирования. Выводы теории с учетом структуры заработной платы были сформулированы в так называемых функциях «заработной платы – человеческого капитала», которые отражают соотношение между заработной платой и человеческим капиталом.

Г. Беккером были выведены кривые спроса и предложения инвестиций в «человеческий капитал» и создана универсальная модель распределения личных доходов. Кривые спроса на человеческий капитал (D и D_1) располагаются на разном уровне, что связано с неодинаковыми природными способностями индивидов, а кривые предложения (S и S_1) отражают их неравные финансовые возможности (рис. 1). «Человеческий капитал» будет распределяться неравномерно – в зависимости от индивидуальных кривых. Наибольшая неравномерность отмечается в случае, когда более способные индивиды обладают и большими финансовыми возможностями.

Данная модель объясняет неравенство индивидов, связанное не только с трудом (доходами), но и с собственностью (имуществом). В случае изначально больших возможностей по вложению в «человеческий капитал», первоначально доход от таких вложений больше, чем от инвестиций в физический капитал, однако с дальнейшим ростом инвестиций отдача уменьшается. Таким образом, на определенном этапе следует переключаться с инвестиро-

вания в «человеческий капитал», на вложения в иные активы, с тем чтобы последующие поколения могли использовать такие активы для своего образования.

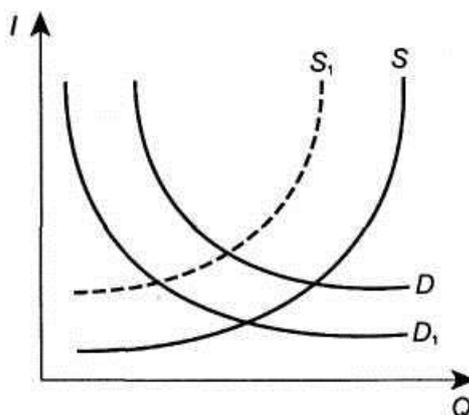


Рис. 1. Спрос, предложение и равновесие на рынке человеческого капитала:
 I – инвестиции в человеческий капитал; Q – число человеческого капитала

На основании статистических данных Беккер подсчитал, что рентабельность вложений в человеческий капитал в части получения высшего образования составляет 10–15 %.

Беккер впервые ввел различие между общими и специфическими инвестициями в человеческий капитал. Под общими инвестициями он понимает получение знаний и навыков, которые индивид затем «может использовать на любом месте работы, поэтому данные вложения производит сам индивид. Специфические же инвестиции – это, как правило, инвестиции каждой конкретной фирмы на обучение работника тому, что он не сможет использовать где-либо еще, кроме данной фирмы (например, порядок внутреннего документооборота). Данное различие легло в основу разработки новой теории фирмы О. Уильямсоном.

Концепция «человеческого капитала», предложенная Г. Беккером, впоследствии получила мощный импульс в своем развитии в связи с исследованиями Дж. Акерлофа. Он предложил теорию ухудшающегося рыночного отбора в результате асимметричного распределения информации между экономическими субъектами. Так, было продемонстрировано, что величина «человеческого капитала» является тем дополнительным рыночным сигналом для работодателя, который частично устраняет асимметричность распределения информации между ним и наемным работником, возникающую при трудоустройстве последнего в виде так называемой проблемы «кота в мешке».

Теория «человеческого капитала» подверглась в дальнейшем серьезной эмпирической проверке. Многие экономисты на основе большого объема статистической информации пытались верифицировать гипотезу Беккера о положительной функциональной зависимости между инвестициями в «человеческий капитал» и отдачей от этих произведенных инвестиций. Задача оказалась довольно сложной. Для американской экономики были выявлены

эмпирические зависимости между сроком обучения человека за весь его жизненный цикл и среднедушевым доходом для каждого периода его возраста. В результате удалось выяснить, что среднедушевой доход не только прямо зависит от сроков обучения работника, но, что еще более важно, рост дохода опережает рост самих сроков обучения. При этом, чем больше времени расходуется человеком на приобретение дополнительных знаний, умений, навыков и репутации, тем более ярко выражена эта тенденция (рис. 2).

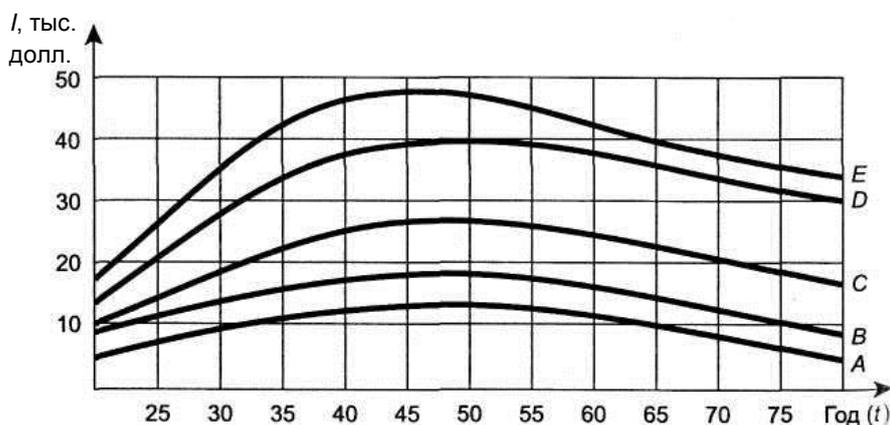


Рис. 2. Зависимость величины среднедушевого дохода для отдельных возрастных интервалов человека от сроков обучения

За базовый принят доход человека с неполным средним образованием (кривая A). Уже при росте сроков образования в 1,15 раза среднедушевой доход увеличивается в годы пик (возраст 40–55 лет) в 1,5 раза (кривая B). Дальнейшее увеличение продолжительности образования в 1,7 раза приводит к повышению максимальной величины среднедушевого дохода более чем в 2,3 раза (кривая C). И, наконец, рост сроков обучения по сравнению с базовым уровнем в 2,14 раза и в 2,12 раза приводит к росту «пиковых» доходов соответственно в 3,5 раза (кривая D) и в 4 раза (кривая E). Следует также отметить, что для лиц, получивших более серьезное и качественное образование, вместе с ростом их «пиковых» доходов в трудоспособном возрасте растут и средняя величина аннуитетов (ежегодных платежей), которые они получают после выхода на пенсию.

Под научно-техническим прогрессом понимается внедрение новых, более совершенных технологий, освоение новых эффективных методов организации производства и управления, что в конечном итоге приводит к новому качеству (к более высокому результату) использования названных факторов производства.

То есть научно-технический прогресс, действуя через каждый фактор в отдельности, в целом дает синергетический эффект, НТП увеличивает возможности производства по созданию новых товаров, способствует улучшению качества уже освоенной продукции, позволяет решить многие производственные проблемы. Страна, широко применяющая научно-технические новшества, обладает большими возможностями экономического роста.

Общепризнанной является модель технического прогресса английского экономиста, лауреата Нобелевской премии Джона Хикса. В своем анализе он

рассматривает два фактора экономического роста – труд и капитал и выделяет три типа научно-технического прогресса: нейтральный, трудосберегающий и капиталосберегающий.

Нейтральный НТП основан на таких технологиях, которые одновременно и в равной мере сберегают труд и капитал (рис. 3,а). При трудосберегающем НТП обеспечивается большая производительность капитала, чем труда (рис. 3,б). В случае капиталосберегающего НТП в большей степени растет производительность труда, чем капитала (рис. 3,в).

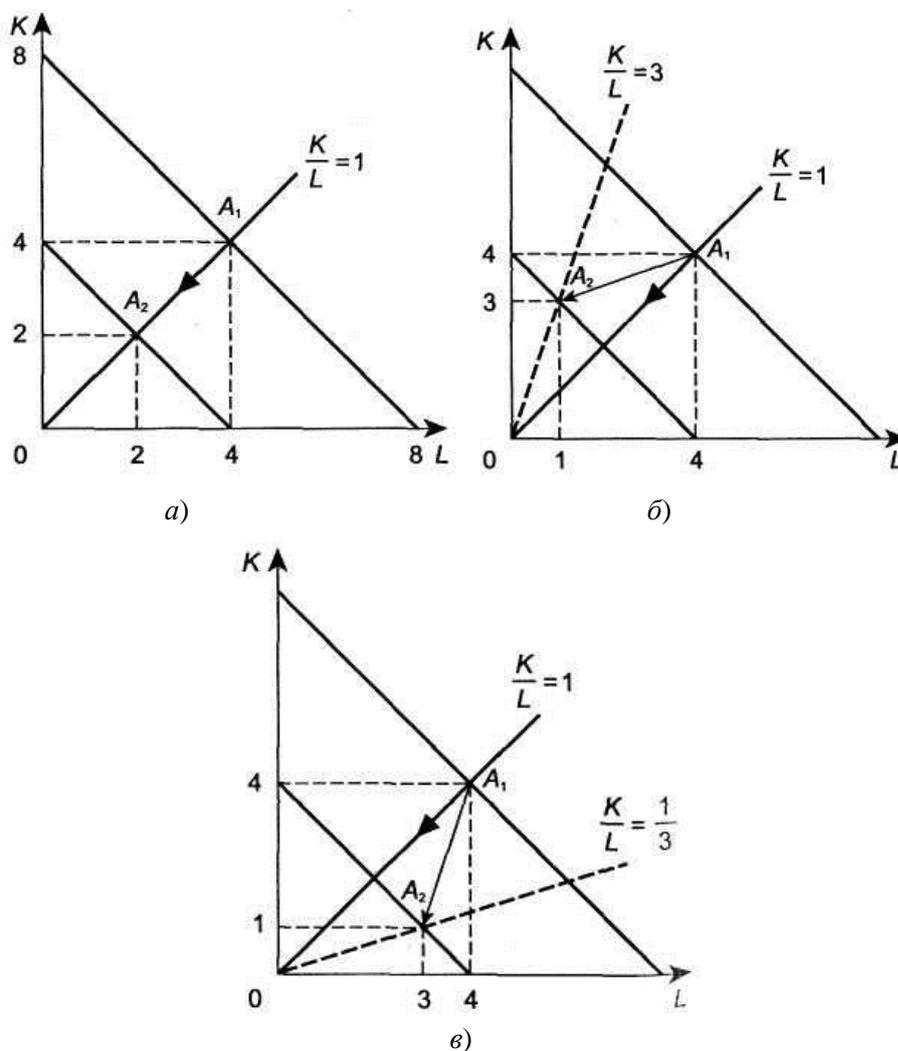


Рис. 3. Модели НТП Хикса (K – капитал; L – труд):
 а – нейтральный; б – трудосберегающий; в – капиталосберегающий

Джон Ричард Хикс (1904–1989) – английский экономист, Нобелевский лауреат (1972 г.). Преподавал и занимался исследованиями в Лондонской школе экономики, в Манчестерском и Оксфордском университетах. Кроме трудов по теории общего равновесия ему также принадлежат работы в области теории экономики благосостояния, теории экономических циклов, по-

ребления и роста. Нобелевской премии он удостоен за «пионерный вклад в теорию общего экономического равновесия и теорию благосостояния».

Поскольку НТП в его различных проявлениях представляется важнейшим фактором современной экономической динамики, попытаемся более основательно присмотреться к тому, что происходит в этой области. Конец XX – начало XXI в. со всей наглядностью показали, что в наиболее развитых странах наступил новый этап НТП, или технологический сдвиг. Что же является главным для данного момента, подобно паровой машине Уатта для промышленной революции XVIII в.? Это прежде всего информационно-компьютерные технологии во всех их проявлениях – от суперкомпьютеров до микропроцессоров и скромных микрокалькуляторов.

Революционным феноменом для современного этапа является производство, распределение, обмен и потребление информации. Информационный комплекс стал тем рычагом, который преобразует всю экономику, ее структуру, характер и содержание труда, а также и жизнь людей. Это совершенно новый этап в общественном разделении труда.

Значение информации в современной экономике и обществе в целом необыкновенно возросло. Теоретики постиндустриального и информационного общества Д. Белл, П. Дракер, З. Бжезинский, А. Тоффлер и др. 25–30 лет тому назад предвидели переход к иному типу производства и общества на базе новых (особенно компьютерных) технологий. Сегодня этот переход – свершившийся факт. В начале XXI в. завершается создание единой информационной системы планеты. Ведущая роль информации в этом процессе очевидна. Причем речь идет как о технической, так и о содержательной ее стороне – о знаниях. Разумеется, информатизацией не исчерпывается характеристика современной экономики. Поэтому информационную экономику можно рассматривать как часть экономики постиндустриальной, которая определяется прогрессом науки и техники, сделавшим основой технико-экономического развития высокие технологии. При этом ядром экономики этого типа служит превращение информационных продуктов и услуг в объект производства и потребления.

УДК 330

ОЦЕНКА УРОВНЯ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА)

Ю. А. Рыжкова

Рассмотрены методические подходы к оценке и диагностике уровня инновационно-технологического развития региона. Определены преимущества и недостатки типов показателей оценки уровня инновационно-технологического развития региона. Выделены блоки, этапы оценки и диагностики. Составлена карта состояния регионов по уровню инновационно-технологического развития, способствующая постановке задачи многовариантного прогноза развития региона, выработки мероприятий, тактики и стратегии управления регионом.

В настоящее время инновационная деятельность является необходимым условием нормального осуществления воспроизводственного процесса на всех уровнях экономики. Это обусловлено тем, что инновации составляют основу развития социо-эколого-экономических систем, определяют темпы и масштабы их роста, структурные изменения. Динамика социо-эколого-экономических систем обусловлена внедрением новых средств и способов человеческой деятельности, в свою очередь порождающих новые потребности, цели и ценности, происходит непрерывная замена различных элементов этих систем новыми, более эффективными. Познание особенностей инновационных процессов, протекающих в разных социально-экономических системах, способствует повышению результативности целенаправленного управления этими системами.

В современных условиях основным предметом конкурентной борьбы между российскими регионами становятся государственные программы и проекты, связанные с размещением и территориальной организацией хозяйства, а также с решением социальных и экологических проблем. Сегодня лидерами в решении этих вопросов являются экспортеры природных ресурсов (нефть, газ) и те регионы, в которых концентрируются крупные финансовые ресурсы. Разрабатываемая автором модель позволяет при постоянной нехватке ресурсов претендовать на участие в реализации таких программ и проектов и «периферийным регионам», обеспечивая наиболее высоким уровнем использования их инновационного, экономического, социального, экологического, институционального потенциалов, т.е. потенциала устойчивости. Это позволит в условиях ограниченных ресурсов (всех видов) достигать максимальных результатов и обеспечивать наиболее благоприятные условия социо-эколого-экономического развития региона и повышения его конкурентных позиций.

В условиях обостряющегося соперничества за лидерство на перспективных направлениях роста мирового рынка России важно определить, что может обеспечить ей успешное участие в этом соперничестве, позволит претендовать на получение в перспективе технологической ренты. Требуется не просто большая активность в сфере исследований и разработок, но и действия, адекватные усилиям конкурентов, направленным на подготовку к грядущей технологической революции [1].

По-нашему мнению, под инновационно-технологическим развитием следует понимать сложный процесс создания новых технологий на основе использования инноваций как решающего фактора роста потенциала устойчивости страны и, следовательно, благосостояния общества.

Выработка мер стимулирования инновационной активности не может быть эффективной без предварительной оценки уровня инновационного и технологического уровня региона и страны в целом.

Вопрос в том, следует ли выражать уровень инновационно-технологического развития одним (интегральным) показателем или для определения должна быть использована система индикаторов, является дискуссионным.

Достоинства и недостатки каждого типа показателей представлены в табл. 1 [2].

По-нашему мнению, диагностику уровня инновационно-технологического развития региона следует проводить в форме комплексного, поэтапного и поэлементного исследования.

Особенностью данной методики является блочный принцип формирования системы индикаторов (рис. 1).

Характеристика показателей уровня инновационно-технологического развития региона

Показатели	Достоинства и возможности	Недостатки и ограничения
Интегральный	Демонстрирует ранг позиции. Позволяет проводить количественный факторный анализ, являясь результативным показателем	Преимущественное использование экспертных оценок. Методологические сложности интегрирования показателей в сводный. Ранжирует позицию только по одному значению
Система индикаторов	Способствует системному отражению позиции. Показывает результаты факторного анализа	Результат зависит от адекватности выбора системы показателей. Не всегда делается различие между факторными и результативными показателями. Затруднено проведение количественного факторного анализа

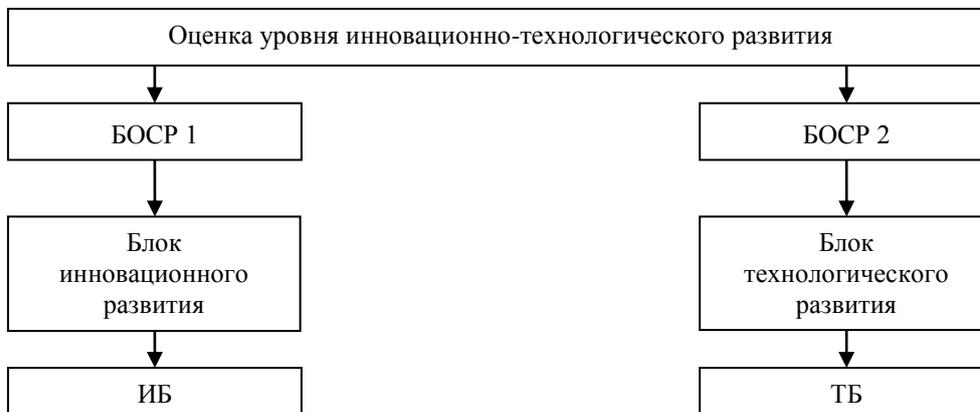


Рис. 1. Блоки оценок уровня инновационно-технологического развития

По каждой группе параметров разработаны показатели, которые сопоставимы с показателями других регионов и по России в целом с целью проведения сравнительной оценки.

Проблемы получения объективных оценок даже укрупненных блоков (инновационного, технологического) состояния конкретных регионов России носят ярко выраженный междисциплинарный характер. Поэтому получить целостную картину объективного состояния региона можно лишь, рассматривая складывающуюся ситуацию в блоках совместно, в текущий или прогнозируемый момент времени.

Оценка уровня инновационно-технологического развития осуществляется поэтапно.

На первом этапе проводится оценка текущего состояния регионов, для чего выделяются следующие блоки:

- инновационный блок оценки состояния региона – БОСР 1;
- технологический блок оценки состояния региона – БОСР 2.

Для каждого из условно выделенных блоков существуют процедуры получения объективных оценок его текущего состояния.

На втором этапе осуществляется диагностика и прогнозирование перспективной ситуации [2, с. 111].

Для решения задачи агрегирования анализируемых показателей используется индексный метод объединения разномерных показателей, на основе которого осуществляется расчет интегрального показателя – индекса инновационно-технологического развития региона:

$$I_{ITL} = \frac{\sum_1^2 I_{IL} I_{TL}}{2},$$

где I_{IL} – индекс инновационного уровня региона; I_{TL} – индекс технологического уровня региона.

Предлагаемый метод позволяет получить невербальную, описательную характеристику уровня инновационно-технологического развития региона, вполне определенную, имеющую количественное выражение, объективную характеристику, которая воплощается в едином композиционном индексе.

Использование индексного метода позволяет проводить составления индексов по отдельным блокам.

Проведенный анализ показал, что по индексам инновационного и технологического уровня по Приволжскому федеральному округу (ПФО) в 2010 г. лидирующую позицию занимала Нижегородская область, что обусловлено высоким значением экономического и социального потенциалов. По России по индексу инновационного уровня лидером является Санкт-Петербург, по индексу технологического уровня – Тюменская область.

На последних местах оказались Республика Марий-Эл, Кировская область, в которых, по-видимому, в наибольшей степени сказалось действие таких факторов как снижение уровня инвестиций, уровня региональной специализации производства.

По совокупности показателей лидирующие позиции занимали Самарская и Нижегородская области, что обусловлено высокими значениями социального и экономического потенциалов.

Для определения границ регионов-аутсайдеров, регионов со средней позицией и регионов-лидеров установим градацию технологического уровня, которая задает своеобразный спрос на инновации (восприимчивость к инновациям):

- низкий ($I_{TL} \leq 33\%$) – аутсайдер;
- средний ($33\% < I_{TL} \leq 66\%$) – средняя позиция;
- высокий ($I_{TL} > 66\%$) – лидер.

Аналогичный принцип можно использовать при градации регионов (стран) по уровню инновационной активности, который задает своего рода предложение инноваций:

- низкое ($I_{IL} \leq 33\%$) – аутсайдер;
- среднее ($33\% < I_{IL} \leq 66\%$) – средняя позиция;
- высокое ($I_{IL} > 66\%$) – лидер.

Анализ показал, что в 2010 г. лидирующую позицию занимала Нижегородская область, среднюю – Самарская область и Республика Татарстан, а аутсайдерами являлись остальные регионы округа.

Рассчитанные показатели являются основными для построения карты состояния регионов.

В ПФО регионы, согласно типовым положениям, располагаются следующим образом (см. табл. 2, 3).

Таблица 2

Карта состояния регионов Приволжского федерального округа по уровню инновационно-технологического развития по отношению к региону-лидеру, 2010 г.

I_{IL} \ I_{TL}	Аутсайдер $I_{TL} = 0-33 \%$	Средняя позиция $I_{TL} = 33-66 \%$	Лидер $I_{TL} = 66-100 \%$
Аутсайдер $I_{IL} = 0-33 \%$	Республика Башкортостан, Республика Марий-Эл, Республика Мордовия, Удмуртская республика, Чувашская республика, Кировская область, Оренбургская область, Пензенская область, Саратовская область, Ульяновская область	Пермский край	—
Средняя позиция $I_{IL} = 33-66 \%$	—	Республика Татарстан	—
Лидер $I_{IL} = 66-100 \%$	—	Самарская область	Нижегородская область

Таблица 3

Карта состояния регионов Приволжского федерального округа по инновационно-технологическому уровню по отношению к лидерам по России, 2010 г.

I_{IL} \ I_{TL}	$I_{TL} = 0-33 \%$	$I_{TL} = 33-66 \%$	$I_{TL} = 66-100 \%$
$I_{IL} = 0-33 \%$	Республика Башкортостан, Республика Марий-Эл, Республика Мордовия, Республика Татарстан, Удмуртская республика, Чувашская республика, Пермский край, Кировская область, Оренбургская область, Пензенская область, Саратовская область, Ульяновская область	—	—
$I_{IL} = 33-66 \%$	—	—	—
$I_{IL} = 66-100 \%$	—	Самарская область, Нижегородская область	—

Проведенный анализ показал, что общий уровень инновационно-технологического развития регионов Приволжского федерального округа как по отношению к региону-лидеру округа, так и по отношению к российским лидерам выглядит очень низким. Из 14 регионов в депрессивную группу с низкими спросом и предложением на инновации по отношению к региону-лидеру округа попало 10 регионов, по отношению к российским лидерам – 12 регионов. Убедительнее на общем фоне смотрятся показатели традиционно промышленно более развитых Самарской и Нижегородской областей.

Карты состояния регионов по инновационно-технологическому уровню в обоих случаях выглядят очень неоднородно.

Так, из девяти возможных позиций по отношению к лидерам по России заняты всего две клетки – два региона имеют средний уровень технологического развития и высокий инновационного, уровень инновационно-технологического развития остальных регионов неутешительно низок.

Это означает, что Самарская и Нижегородская области «живут своей жизнью», оторвавшись по уровню развития от остальных депрессивных регионов. Они проводят технологическую модернизацию и на ее основе осуществляют инновационные преобразования. Остальные регионы эти процессы затронули лишь в очень малой степени.

Регионы ПФО разделились на динамично развивающиеся и отсталые, что чревато нарушением хозяйственных связей в высокотехнологичной сфере между двумя этими группами. В то же время совершенно не заняты средние ячейки, а планка высокого уровня технологического индекса и вовсе остается недостигнутой. Возможно, это связано с высоким уровнем вложений в ресурсодобывающую отрасль региона-лидера по России – Тюменской области, – однако то, что уровень вложений ведущего региона ПФО составляет лишь чуть больше половины от тюменского, представляется в условиях декларируемой модернизации всей экономики страны (а не только нефтегазовой сферы) недостаточным.

Таким образом, данные карты позволяют относительно верно определить соотношение потенциалов устойчивости субъектов в округе и выявить задачи по положению региона в каждой ячейке матрицы, наметить рекомендации по выбору решений в целях повышения инновационно-технологического потенциала для обеспечения устойчивого развития региона, страны. Используя процедуры получения объективных оценок текущего состояния отдельных блоков, можно получить диагноз состояния конкретного региона России (численные значения оценок, отнесенные к текущему с позиций проводимого анализа, моменту времени).

Располагая процедурами, описывающими взаимосвязи выделенных блоков и соответствующими исходными данными для расчетов, возможна постановка задачи многовариантного прогноза развития региона, выработки мероприятий, тактики и стратегии управления регионом.

Так, рост показателей потенциала устойчивости Пензенской области заложен Законом «Об инвестиционной стратегии Пензенской области», который определил основные ключевые точки роста и стратегией социально-экономического развития Пензенской области на долгосрочную перспективу (до 2021 г.) [2].

Список литературы

1. Андреева, А. Кластерная политика: самарская инициатива / А. Андреева // Бюджет. – 2007. – № 8. – С. 21–25.
2. Рыжкова, Ю. А. Потенциал устойчивости экологизированной социально-экономической системы: системно-методологический анализ : моногр. / Ю. А. Рыжкова. – Пенза : Партнер-ДелКон, 2009. – 160 с.

УДК 338

ПРОБЛЕМЫ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

Ю. А. Рыжкова, О. А. Логунова

Рассмотрены подходы к трактовке понятия «теневая экономика». Выявлены причины возникновения и последствия теневой экономики.

В настоящее время проблема теневой экономики охватывает все сферы жизнедеятельности общества.

Существует множество точек зрения на определение теневой экономики, которые в той или иной степени отражают реальные процессы, наблюдающиеся в экономике.

Следует отметить, что в научной литературе существуют две основные трактовки термина «теневая экономика» – в узком и широком смыслах.

В узком смысле теневая экономика – социально-экономические отношения между отдельными гражданами, социальными группами по использованию государственной собственности в корыстных личных или групповых интересах [1].

Теневая экономика – в широком смысле – производство, распределение, обмен и потребление товарно-материальных ценностей, денег, услуг, которые не контролируются обществом и скрываются от органов государственного управления [2].

По сути, все эти определения верны, так как они характеризуют теневую экономику с различных сторон и не противоречат друг другу. Таким образом, теневая экономика как бы распадается на несколько блоков:

1. Неофициальная экономика. Сюда входят все легально разрешенные виды экономической деятельности, в рамках которых имеют место не учитываемые официальной статистикой производство услуг, товаров, сокрытие этой деятельности от налогообложения.

2. Фиктивная экономика. Это приписки, хищения, спекулятивные сделки, взяточничество и всякого рода мошенничества, связанные с получением и передачей денег.

3. Подпольная экономика. Под ней понимаются запрещенные законом виды экономической деятельности.

Проблема теневой экономики является важной и актуальной для современного общества, поскольку любая экономическая система в любой стране представляет собой синтез легальной и нелегальной экономической деятельности. Теневая экономика функционирует наряду с легальной и в ряде

стран (Российская Федерация, Украина, страны Восточной Европы) по своему размаху практически ей не уступает.

Масштабы теневой экономики могут различаться, но ни одной из стран не удалось избавиться от нее совсем. Ее размеры можно лишь уменьшить, но полностью ликвидировать практически невозможно. Теневая экономика имеет много названий – незаконная, нелегальная, скрытая, ненаблюдаемая – но суть этого явления не меняется. К теневой экономике относят сокрытие доходов, неуплату налогов, контрабанду, наркобизнес, фиктивные финансовые операции и др. Теневая экономика, проникшая во все сферы экономического организма, усиленно разлагает и подрывает его. От этого экономика становится небезопасной, а при слабой экономической безопасности ослабевает и национальная безопасность [3].

Теневая экономика является сегодня составным элементом любой хозяйственной системы, но пока еще всесторонне не исследована. Изучая общие закономерности экономики, экономическая теория не заостряет внимание на проблемах теневой экономики: она ею либо пренебрегает, либо считает, что теневая экономика функционирует с использованием тех же экономических механизмов, что и легальная. Согласно общепринятому пониманию, теневая экономика использует те же ресурсы и рынки, что и легальная, с тем лишь отличием, что все это происходит «вне поля зрения» государства [4].

Для того чтобы использовать эффективные шаги в целях искоренения теневой экономики, необходимо четко знать и понимать причины ее возникновения.

Традиционно к основным факторам развития теневой экономики относят следующие [5]:

- чрезмерная тяжесть налоговой нагрузки;
- чрезмерная регламентация экономической деятельности;
- значительные масштабы государственного сектора в экономике.

Относительно новым фактором развития теневой экономики является транснационализация и глобализация экономики. Этот фактор особенно заметен в странах с либеральной, либо слабоконтролируемой финансовой системой, активно вовлеченных в международные экономические отношения.

Все вышеперечисленные причины относятся, прежде всего, к деятельности по производству и реализации незапрещенных товаров и услуг. Они являются общими для государств с различными типами экономики: для стран с рыночной, переходной экономикой, а также для развивающихся стран. Выделяется также ряд факторов, которые либо присущи исключительно экономикам переходного типа (всем или некоторым), либо оказывают различное влияние в условиях различных типов хозяйственных систем.

Также проблемой является то, что значительную часть теневых отношений, особенно в период кризиса, радикальных изменений институциональной структуры общества формирует вынужденная внезаконная экономика, участниками которой становятся субъекты, для которых реализация насущных экономических интересов возможна только за пределами формального хозяйственного права. Вынужденная внезаконная экономика возникает как реакция на диспропорции в хозяйственном механизме, обусловленные непродуманной государственной политикой.

Разнонаправленное влияние на масштабы теневой экономики оказывает такой фактор, как масштабы доходов и расходов государственных финансовых фондов (прежде всего бюджета).

Другая причина работы в теневой экономике – чрезмерное вмешательство контролирующих органов. Сложные процедуры согласования цен, сертификации, лицензирования способны отбить всякий интерес к законопослушной предпринимательской деятельности. Проще работать без официальной регистрации.

Чрезмерное вмешательство государственных органов в экономику приводит к искусственному неравенству предприятий различных форм собственности, приносит (прямо или косвенно) выгоды одним и потери другим, что также создает благоприятные условия для роста теневой экономики.

То есть развитие теневой экономики является результатом диспропорций в системе экономических отношений общества. Противодействие теневой экономике должно быть основано, прежде всего, на устранении первопричин их формирования, причем для их выявления и поиска эффективных способов противодействия развитию теневых экономических отношений, сокращения доли теневой составляющей экономики необходимо раскрыть специфику возникновения и реализации теневых экономических интересов, побуждающих индивидов «уходить в тень» [1].

В связи с этим исследование проблем формирования сбалансированной системы экономических интересов в современных российских условиях имеет актуальный, насущный характер в контексте совершенствования мер противодействия развитию теневых экономических отношений.

В настоящее время в России теневая экономика для многих служит единственным средством удовлетворения самых насущных потребностей, поскольку занятость в теневой сфере выступает единственным источником дохода, а государство не предоставляет альтернатив такой форме трудовой активности. В России советского и постсоветского периода теневая экономика также определяла материальное самообеспечение значительной массы населения, однако выступала источником дополнительных доходов хозяйствующих субъектов.

В современном мире теневая экономика в силу процессов глобализации трансформировалась в глобальную мировую проблему, обусловленную широким развитием мирохозяйственных связей, а, следовательно, национальные программы противодействия теневой экономике должны развиваться в контексте единой общецивилизационной концепции сопротивления данному «злу».

Теневая и криминальная экономическая деятельность оказывает негативное влияние на все сферы экономики. К негативным социально – экономическим последствиям теневой экономики относятся [6]:

- уменьшение доходной базы бюджетов всех уровней из-за неуплаты налогов, штрафов, сборов, регламентаций;

- рост коррумпированности и преступности, приобретение организованных форм (теневая экономика является финансовой базой преступности, а криминальный сектор теневой экономики сам по себе является преступным);

- исключение инвестиционного развития (субъекты теневой экономической деятельности не вкладывают деньги в развитие производства);

- создание диспропорций в структуре экономики (теневая экономика, а это около половины всей экономики, развивается в основном в сфере услуг и торгово-посреднической сфере, а не в сфере производства);

– негативное влияние на инфляционные процессы оказывают фиктивные деньги и доходы от аккумуляции фиктивных безналичных средств;

– кризис в сфере социально-экономического управления (влияние государства на теневой сектор экономики крайне ограничено, большинство мер воздействия на него оказываются неэффективными);

– моральное и физическое разложение общества (подпольные производства пищевой промышленности сплошь и рядом нарушают установленные стандарты, технологии и т.п., что отрицательно сказывается на здоровье людей и состоянии окружающей среды; постоянное нарушение законов, за которым не следует наказание, формирует психологию вседозволенности).

Нейтрализации теневых экономических отношений могут способствовать как минимум два основных пути осуществления государственной деятельности по снижению доли теневой составляющей экономики:

1) формирование экономических условий, стимулирующих такие способности экономической деятельности, которые не противоречили бы ее нормативно-правовой основе (т.е. создание условий для трансформации теневого экономического интереса в экономический интерес);

2) совершенствование нормативно-правовой базы экономики в соответствии с потребностями современного этапа ее развития.

Основу процесса формирования сбалансированной системы экономических интересов составляет единство интересов общества, представляемых институтами гражданского общества и его элитой, государства (как носителя не только общественного интереса, но также личных и коллективных интересов представителей государственных структур) и предпринимателей, заключающееся в стремлении к формированию эффективной открытой экономики, стабильного политического и социального общества, в укреплении позиции России в глазах мирового сообщества, основанное, в том числе, на сокращении доли коррупции и теневой экономики. При этом необходимо создать условия для того, чтобы каждый носитель экономических интересов наряду с этой главной целью мог реализовать свои экономические интересы, не вступая в теневые экономические отношения, что повышает его мотивацию [1].

Для реализации механизма формирования сбалансированной системы экономических интересов необходимо участие таких субъектов, как государственные органы всех трех ветвей власти различного уровня и элита общества, структурно представленная институтами гражданского общества. Объектом воздействия данного механизма выступает система экономических интересов социума.

Реализация механизма возможна лишь при опоре на высокий уровень гражданского сознания, нравственности; обеспечения высокого, дифференцированного по результатам деятельности уровня оплаты труда государственным служащим (как основа устранения дисбаланса экономических интересов данной категории). Успешное воплощение данных мер может быть осуществлено только на соответствующем экономическом и правовом фундаменте: законодательная база хозяйственных отношений должна обеспечивать условия для реализации экономических интересов в рамках правового поля на всех уровнях воспроизводственного процесса.

Итак, теневая экономика – проблема, с которой сталкиваются все страны мира на протяжении многих лет. В настоящий момент борьба с ней стала

еще более актуальной, поскольку наблюдается рост теневой экономики даже в тех странах, в которых уже довольно долгий срок отмечалась стабильная тенденция к ее снижению. Причиной этому стал мировой финансово-экономический кризис последних лет [7].

Масштабы теневой экономики во всем мире отличаются, но ни одной из стран не удалось избавиться от нее совсем. Теневая экономика – это явление, до сих пор не имеющее четкого научного определения, давно являющееся предметом интереса исследователей.

К сожалению, полностью уничтожить теневую бизнес невозможно. Если есть открытая экономика, будет и скрытая. Другое дело, что снизить ее объемы можно. Но для этого нашей стране необходима постоянная, долгосрочная, целенаправленная работа. Чтобы теневая экономика не росла, необходимо добиваться существенных изменений в экономической политике, которая обеспечит нормальные условия для функционирования малого бизнеса и всего предпринимательства в целом.

Рассчитывать на позитивные сдвиги можно лишь при условии устранения причин, порождающих теневую активность, принятия взаимосвязанного комплекса мер в области совершенствования налогообложения и корпоративного управления, оздоровления структуры расчетов и других косвенных мер наряду с ужесточением санкций за занятие теневым бизнесом.

Также необходимо менять свое отношение к хозяйственной деятельности и рассматривать ее как честную «игру по правилам», воспитывать в себе культурные деловые традиции. Со стороны государства должны быть приняты меры по либерализации хозяйственной деятельности (снижение налогов, сокращение числа регулирующих законов и проверяющих инстанций). Необходимо пропагандировать честное предпринимательство, публично осуждать нарушающих закон бизнесменов, проявлять общую заботу о моральном климате общества.

Таким образом, основой нейтрализации теневых экономических отношений является формирование сбалансированной системы интересов общества.

Список литературы

1. Енгальчев Р. М. Формирование сбалансированной системы интересов как основы нейтрализации теневых отношений : автореф. дис... канд. эконом. наук / Енгальчев Р. М. – Тамбов, 2009.
2. URL: <http://dic.academic.ru/>
3. Бекряшев, А. К. Теневая экономика и экономическая преступность / А. К. Бекряшев, И. П. Белозеров. – URL: www.finbook.biz
4. Макаров, Д. Экономические и правовые аспекты теневой экономики в России / Д. Макаров // Вопросы экономики. – 1998. – № 3.
5. Виноградов, В. В. Экономика России / В. В. Виноградов. – М. : Юрист, 2001. – С. 199–208.
6. Бунич, А. П. Теневая экономика : учеб. / А. П. Бунич, А. И. Гуров. – М. : Экономика, 2001.
7. URL: <http://bibliofond.ru/>

РОЛЬ СЕТЕВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ СТРАНЫ

О. В. Сальникова, Е. А. Кизон

Рассматривается информатизация современной экономики, связанная с распространением сетевых информационно-коммуникационных технологий. Приводятся показатели информатизации современного общества и особенности распространения информационных сетевых технологий в России. Россия сравнивается по уровню информатизации с другими странами.

Современная управленческая среда несет в себе ряд нетипичных для классической экономики характеристик и современную экономику, базирующуюся на передовых сетевых информационных технологиях, на новых научных знаниях, называют новой информационной экономикой. Информационная экономика – это экономика, в которой большая часть валового внутреннего продукта обеспечивается деятельностью по производству, обработке, хранению и распространению информации, причем в этой деятельности участвует основная часть занятых [1]. К причинам таких изменений управленческой среды относятся, прежде всего:

- глобализация мировой экономики и интеграция мировых рынков капитала;
- изменение методов ведения бизнеса и построения компаний (от выделения и стандартизации бизнес-процессов до реинжиниринга и менеджмента самообучающихся систем);
- превращения компьютерных технологий в «фактор выживания» компаний;
- рост электронного бизнеса: B2B-революция (бизнес для бизнеса);
- усиление конкуренции и дифференциации компаний (придумайте что-нибудь, что сделает Вас на секунду уникальным и даст Вам уникальное конкурентное преимущество);
- инновационность организационной структуры;
- капитал компании, который начинает состоять из все более нематериальных активов (знания, брэнд, человеческий капитал и т.д.) [2].

Информация и знания служат фундаментом информационной экономики, т.е. «валютой» современных обществ. Сегодня в условиях растущей глобализации экономики все компании, участвующие в экономической деятельности, в том числе и в развивающихся странах, должны научиться эффективно приобретать и использовать информацию, чтобы добиться успеха в бизнесе.

Необходимыми условиями для участия в информационной экономике является возможность обмениваться информацией, товарами и услугами со всем миром, включая доступные информационно-коммуникационные или сетевые технологии (ИКТ) и услуги, надежные источники энергии, а также недорогую транспортную систему для перевозки людей и товаров. Поэтому ключевым сектором информационной экономики является сектор информационно-коммуникационных технологий, который обеспечивает создание, пе-

редачу, использование и аналитическую обработку знаний и информации. Телекоммуникационная инфраструктура превращается в условие, определяющее уровень конкурентоспособности продукции и услуг промышленности. Определяющая черта ИКТ – это их способность помогать людям в сборе, обработке, хранении, извлечении и распространении знаний. Управление знаниями крайне важно в условиях информационной экономики, где успех часто зависит от умения быстро приобретать и эффективно использовать знания, а также оперативным и экономным образом передавать их нужным людям. ИКТ могут помочь уравнивать ситуацию в этой области для компаний как в развивающихся, так и в развитых странах, что позволит развивающимся странам более эффективно конкурировать в мировой экономике. Более того, поскольку корни многих неэкономических проблем лежат в сфере доступа к информации, ИКТ могут способствовать преодолению этих преград.

Информатизация – глобальный процесс активного формирования и широкомасштабного использования информационных ресурсов, в индустриально развитых странах она становится стержневым звеном, объединяющим все стороны качественных преобразований в обществе. В результате информатизации на новый уровень поднимаются научные исследования и разработки, производство, управление, все сферы социальной жизни общества, качественно меняются параметры экономического роста.

Главными направлениями развития информатизации становятся создание более прогрессивных и гибких средств обработки информации, снижение стоимости ее обработки, улучшение технических характеристик оборудования, расширение масштабов стандартизации устройств сопряжения, качественное улучшение подготовки кадров; разработка защитных мер против несанкционированного доступа к информации и др.

Уровень информатизации общества является важнейшим показателем конкурентоспособности в современной глобальной экономике. Существует несколько возможностей измерения уровня участия стран в сетевой экономике. Одним из способов сравнения стран по уровню информатизации является составление индексов участия в сетевой экономике. Так, например, был выведен индекс информатизации общества (Informational Society Index, ISI), который начиная с 1996 г. рассчитывают и публикуют совместно две организации – World Times и IDC (Корпорация международных данных). Показатели агрегируют в четыре фактора (табл. 1) [3].

Таблица 1

Показатели информатизации общества

Компьютерная инфраструктура	Инфраструктура Интернет
Количество ПК / жителя	Уровень электронной коммерции
Продано ПК / домашнее хозяйство	Количество пользователей Интернетом дома
Продано организациям и предприятиям ПК / ед. рабочей силы	Количество пользователей Интернетом на работе
ПК подключены к сети, %	Количество пользователей Интернетом в системе образования
Расходы на программное/техническое обеспечение	

Информационная инфраструктура	Социальная инфраструктура
Телефонных линий / домашнее хозяйство	Коэффициент приема в средние учебные заведения
Телефонных неисправностей / линию	Коэффициент приема в высшие учебные заведения
Стоимость локального телефонного звонка	Чтение газет
Количество телевизоров / жителя	Свобода прессы
Количество радиоприемников / жителя	Гражданские права
Количество факсов / жителя	
Количество сотовых телефонов / жителя	

Для России информационная экономика на основе широкомасштабного применения сети Интернет и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) имеет большое значение для повышения качества жизни граждан, особенно в регионах РФ. Она повышает конкурентоспособность страны, расширяет возможности ее интеграции в мировую систему хозяйствования, повышает эффективность государственного управления.

В настоящее время информатизация экономики на территории Российской Федерации, за исключением некоторых крупных городов, происходит спонтанно и непланомерно. Вследствие этого в едином экономическом пространстве страны наблюдается усиление неравномерного регионального развития. Для России, где на двух третьих ее огромной территории слабо развита инфраструктура (транспортная, информационная и др.), важное значение имеет формирование и быстрое становление информационной экономики, способствующей дальнейшему развитию и размещению производительных сил, а также выравниванию темпов экономического развития в регионах. Распространение информационной экономики на всем экономическом пространстве требует выработки адаптированной к условиям России государственной концепции развития. Многие страны уже давно вступили на этот путь.

Сегодня доля ИКТ в ВВП таких стран, как Южная Корея, Финляндия, Канада, Япония, Дания, Швеция составляет более 12 %, в то время как в России, по разным оценкам, этот показатель составляет менее 2 %. Оборот электронного бизнеса как главной составляющей информационной экономики в странах ЕС достиг более 90 тыс. долл. США на душу населения в год, в то время как в России этот показатель составляет 750 долл. За предыдущий год инвестиции предприятий в ИКТ в США составили более 580 млрд долл. в год, в странах Юго-Восточной Азии – 387 млрд долл., а в России – 12 млрд долл. Объем рынка ИКТ в США в 2003 г. составил 965 млрд долл., в ЕС – 670 млрд долл., а в России за 2007 г. этот показатель достиг 17,6 млрд долл. Уровень проникновения Интернета в России достиг 22,8 %, а в развитых странах – более 90 %. Уровень информатизации экономики таких стран, как Германия, Норвегия, Исландия, США, Малайзия по различным оценкам достиг более 89 %. В России сегодня нет даже методики объективной оценки уровня информатизации общества.

Сегодня в масштабе общества развитие информационной экономики происходит преимущественно вокруг или за счет крупных компаний, и это

происходит под давлением необходимости, хотя имеются государственные программы развития информационной экономики (например, ФЦП «Электронная Россия 2002–2010 гг.»), но они пока малодейственны.

В целом, современное состояние рынка информационных технологий в России весьма противоречиво. С одной стороны, ИКТ – это одна из наиболее динамично развивающихся отраслей, с другой стороны, комплектующие для сборки компьютеров и компьютерных сетей, периферийные устройства и базовые программные продукты ввозятся из-за рубежа. Сегодня на российском рынке большее развитие получает нетипичная для мирового рынка ситуация – крупные холдинги формируют собственные ИКТ-компании, выделяя ИКТ-подразделения в отдельные структуры. Формально эти подразделения самостоятельные, а фактически являются обслуживающими для остальных компаний холдинга.

Активное развитие реального сектора экономики в России, особенно его сырьевого сегмента, позволяет направлять довольно много средств в инвестиционные проекты, в том числе в ИКТ. Однако такой экономический рост, при котором основные доходы сосредоточены в узкой группе сырьевых компаний, приводит к серьезному перекосу структуры спроса. Получается, что в основном ИКТ-рынок растет за счет крупных проектов, а не за счет количества клиентов. И огромный пласт средних компаний по большей части пока не может позволить себе достойного уровня насыщения ИКТ.

Поэтому можно сделать вывод, что сегодня российский ИКТ-рынок все же скорее взрослеющий, нежели повзрослевший. Темпы его роста по-прежнему намного выше европейских – они все еще выражаются двузначными числами (15–20 %), тогда как в Европе – не более 3–5 % в год. Одна из особенностей развития нашего ИКТ-рынка – неравномерность роста различных его сегментов с большим «перевесом» поставок оборудования. Поэтому о серьезном насыщении, зрелости и стабилизации можно говорить в основном именно в этом, самом крупном его сегменте. Здесь рост замедлился, ведущие игроки начинают изыскивать новые, дополнительные резервы, такие как консолидация и слияние компаний, что уже и происходит [4].

Еще одна особенность российского ИКТ-рынка – высокий темп роста. Тот путь, который Запад прошел за десять лет, Россия – за два-три года, тем не менее, несмотря на такие темпы, отстает от западных показателей. Наиболее заметно это в сегменте тиражного программного обеспечения, поскольку российские предприятия выделили ресурсы для закупки оборудования и только теперь начали заниматься автоматизацией своих бизнес-процессов, а значит, и приобретать программное обеспечение.

Сегодня государство оказывает сильное влияние на формирование и развитие российского рынка программного обеспечения. Это логично и своевременно, поскольку до определенного момента рынок развивался самостоятельно, и давно назрела необходимость в четко проработанной законодательной базе и системе применения правовых норм. Правовая и нормативная система конкретной страны может оказывать глубокое воздействие на инвестиции в ИКТ и их применение. Юридические нормы создают сложную сеть стимулирующих и сдерживающих факторов для деятельности частного сектора. Некоторые из них могут влиять на желание и способность общества развивать, приобретать и использовать ИКТ. Там, где правовая база страны предлагает людям действенные стимулы для разработки и приобретения со-

временных технологий, включая возможности получения необходимой квалификации для их эффективного использования, органы власти достигнут больших успехов в реализации возможностей ИКТ и роста ИКТ-индустрии для достижения целей социально-экономического развития. И хотя не все российские государственные инициативы проходят гладко, сейчас наблюдается впечатляющий рост легализации рынка.

Изменение технологий и передача информации сделали многие виды услуг способными к торговле. Одно из последних направлений развития электронной торговли через Интернет говорит о реальном функционировании глобальной экономики. О распространении Интернета говорят следующие цифры: к 2001 г. насчитывалось свыше 400 млн пользователей, к 2005 г. их число возросло до 973 млн, а к 2010 г. – до 1966 млн человек. Большую роль играет индекс информатизации, т.е. показатель уровня распространения персональных компьютеров (табл. 2) [5].

Таблица 2

Уровень информатизации в некоторых странах и регионах к уровню США, %

Страна (регион)	Индекс информатизации
США	100
Новые индустриальные страны	92
Западная Европа	91
Япония	86
Россия	8
Арабо-мусульманский мир	4,4
Индия	0,6

Необходимо отметить, что Россия занимает 80-е место из 133-х возможных по уровню развития информационных технологий. Такую позицию Россия заняла в ежегодном рейтинге стран, составленном экспертами Всемирного экономического форума (ВЭФ). Это и не удивительно, ведь при подсчете независимые эксперты из других стран используют данные не только по городам, но и по сельской местности. А в России этот разрыв настолько велик, что удивляться чему-то уже не приходится. Если в крупных городах и мегаполисах уровень информатизации населения примерно равен общеевропейскому, то в сельской местности и телефона-то толком не найдешь, не говоря уже о таких понятиях как Интернет, IP-телефония и прочее. Кстати, этот показатель характерен для России не только в отрасли связи и информатизации. Подобное происходит во всех основных рейтингах: начиная от индекса восприятия коррупции и заканчивая уровнем конкурентоспособности экономики.

Сейчас Россия занимает 2-е место в Европе по количеству пользователей Интернета, уступая лишь Германии. В первом полугодии 2011 г. по данным ФОМ (фонд «Общественное мнение») и Министерства связи и массовых коммуникаций РФ Интернетом пользовались 50–57 млн россиян, из них 36 млн – активные пользователи. Трудно поверить, что не так давно, в 2002 г., веб-аудитория в России состояла всего из 9 млн пользователей. По прогнозам ФОМ, к 2014 г. аудитория Рунета увеличится до 80 млн чел. А через 5 лет, считает глава Минсвязи России Игорь Щеголев, Интернетом будут пользо-

ваться все россияне (для справки: население РФ в 2011 г. составляет 142,9 млн чел.) [6].

16 % российской интернет-аудитории живет в Москве и Санкт-Петербурге. Но главным источником роста числа интернет-пользователей в 2010–2011 гг. стали небольшие российские города с населением до 100 тыс. чел. На сайте Минсвязи России приводятся данные отчета о распространении широкополосного доступа в Интернет. Для оценки использовался так называемый индекс проникновения и распространения Интернета в регионах (e-Intensity), состоящий из 15 параметров. Для выявления различий в разных регионах страны были изучены 7 федеральных округов, Москва и Санкт-Петербург. Лидером по всем параметрам, как и ожидалось, стала Москва – разрыв по шкале индекса e-Intensity между столичным и среднероссийским значениями составил 2,4 раза. В Санкт-Петербурге индекс выше среднего по России в 1,9 раза. В Москве проникновение Интернета составляет 55 %, а в среднем по стране – 20 %. Кроме того, скорость доступа в столице примерно в 9 раз превышает среднероссийскую. Интересно, что активность пользователей, также влияющая на показатель индекса e-Intensity, практически не отличается между регионами. Таким образом, заметная разница в использовании Интернета в разных регионах России объясняется, в первую очередь, неравномерностью инфраструктуры, говорится в отчете.

Примечательно, что на позицию выше в рейтинге развития ИКТ стоит Тринидад и Тобаго, а на позицию ниже – Сальвадор. Очень «достойные» соседи, и, как уже начинают говорить многие эксперты, российским властям будет очень тяжело претворить в жизнь «Реализацию курса на модернизацию страны», обозначенную нашим Президентом.

В глобальной экономике большую роль играет электронная коммерция. Электронная торговля в любом бизнесе может радикально изменить структуру производства и распространения продукта, устранив потребность в таких вспомогательных структурах, как распределительные сети, посредники, оптовики и различные агенты. Телекоммуникационные и информационные технологии позволяют получить информацию с любого расстояния и в любом режиме времени, в том числе on-line.

Таким образом, информационные технологии играют все большую роль в мировой экономике, причем так называемый «цифровой разрыв», т.е. отставание бедных стран от богатых в объемах и качестве использования этих технологий, сокращается. По нашему убеждению, для улучшения положения всех стран с переходной экономикой (в том числе России) весьма большое значение имеют инвестиции в сферу информационных технологий, а также либеральная политика телекоммуникационной открытости.

Разумеется, простое использование информационно-коммуникационных технологий в отрыве от предполагаемой соответствующей экономической политики, способствующей их развитию в стране, само по себе не приведет Россию в разряд развитых стран. Например, большое внимание уделяют сетевой экономике в странах Центрально-Восточной Европы. Для многих из них это единственный шанс задействовать имеющийся высокий уровень человеческого капитала и интегрироваться в сообщество стран, использующих преимущества инновационного развития.

В заключение хочется отметить, что Россия может рассчитывать на успех, потому что у нас в стране много технических специалистов, но до-

биться его будет сложно, поскольку у нас столь же мало менеджеров, сколь много инженеров. И до тех пор, пока не будут сбалансированы спрос и предложение специалистов с нужными навыками в технологиях, финансах, маркетинге и с опытом управления – сетевая экономика будет развиваться очень медленно.

Список литературы

1. Кочергина, Т. Е. Экономика информации как фактор становления нового типа воспроизводства / Т. Е. Кочергина // Информационная экономика и динамика переходных процессов : сб. науч. тр. – Барнаул : Бизнес-Юнитек, 2003. – С. 146–157.
2. Пашкус, В. Ю. Новая экономика и культура постмодерна: проблемы влияния / В. Ю. Пашкус, Н. А. Пашкус // Технологии информационного общества – Интернет и современное общество : тр. VII Всерос. объедин. конф. – СПб. : Изд-во филолог. ф-та СПбГУ, 2004. – С. 29–32.
3. URL: <http://www.research.by/pdf/2002n3r03.pdf>
4. URL: <http://www.astera.ru/it-rating/2007/?id=56144>
5. URL: http://tourlib.net/statti_tourism/milinchuk.htm
6. URL: http://www.bizhit.ru/index/web_auditoria/0-21

УДК 338.24

СИСТЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

В. В. Семочкин, А. А. Иванова

Рассматривается устойчивое и динамичное развитие национальной экономики, эффективность которой тесно связана с экономической безопасностью страны. Для обеспечения экономической безопасности России, для решения актуальных задач нужна разработка соответствующего механизма их реализации. Механизм обеспечения экономической безопасности страны в условиях глобализации – это система организационно-экономических и правовых мер по предотвращению экономических угроз.

Устойчивое и динамичное развитие национальной экономики, ее эффективность и конкурентоспособность на внутреннем и мировых рынках тесно связаны с экономической безопасностью страны.

Понятие «экономическая безопасность страны» отражает способность соответствующих политических, правовых и экономических институтов государства защищать интересы своих ключевых субъектов в рамках национальных хозяйственных традиций и ценностей.

Разумеется, экономическая безопасность органически включена в систему государственной безопасности, вместе с такими ее слагаемыми, как обеспечение надежной обороноспособности страны, поддержание социального мира в обществе, защита от экологических бедствий. Здесь все взаимосвязано, и одно направление дополняет другое: не может быть военной безопасности при слабой и неэффективной экономике, как не может быть ни военной безопасности, ни эффективной экономики в обществе, раздираемом социаль-

ными конфликтами. Но, рассматривая те или иные стороны безопасности, нельзя обойти их экономические аспекты.

Термин «национальная безопасность» впервые появился в США. Американский подход основан на понимании национальной безопасности через национальную устойчивость – состояние, обеспечивающее достаточную экономическую и военную мощь для противостояния опасностям и угрозам ее существования, исходящим, как из других стран, так и изнутри собственной страны [1, с. 38].

Обязательным компонентом национальной безопасности в целом считается национальная экономическая безопасность. Интересно отметить, что второе понятие, более узкое, родилось даже несколько раньше, чем первое, более широкое.

В России разработка стратегии экономической безопасности началась с распоряжения Правительства РФ от 09.03.1994 № 311-р, согласно которому Министерству экономики России с участием федеральных органов исполнительной власти и совместно с межведомственной комиссией Совета Безопасности по экономической безопасности поручалось разработать «Основные положения стратегии в области обеспечения экономической безопасности Российской Федерации».

Указ Президента РФ «О государственной стратегии экономической безопасности Российской Федерации (Основные положения)» был подписан 29 апреля 1996 г. В этом Указе экономическая безопасность определялась как возможность и готовность экономики обеспечить достойные условия жизни, военно-политическую стабильность общества и целостность государства, противостоять влиянию внутренних и внешних негативных факторов и быть материальной основой национальной безопасности.

Фактически вопросами обеспечения экономической безопасности занимаются все ветви государственной власти: законодательная, исполнительная и судебная. При этом очень важно разграничение их полномочий в области обеспечения безопасности страны и ее регионов [2, с.65]. Это закреплено в Законе РФ «О безопасности». В Законе указывается, что общее руководство государственными органами обеспечения безопасности в РФ осуществляет Президент.

Но поскольку это направление деятельности представляет большую сложность и требует профессиональных знаний и умений в различных областях, Закон предусмотрел создание специального органа – Совета безопасности Российской Федерации, который призван осуществлять подготовку решений Президента страны в области обеспечения всех составляющих национальной безопасности, включая и экономическую безопасность.

Совет Безопасности является конституционным совещательным органом, осуществляющим подготовку решений Президента Российской Федерации по вопросам обеспечения безопасности, организации обороны, военного строительства, оборонного производства, военно-технического сотрудничества Российской Федерации с иностранными государствами, по иным вопросам, связанным с защитой конституционного строя, суверенитета, независимости и территориальной целостности Российской Федерации, а также по вопросам международного сотрудничества в области обеспечения безопасности. В Законе «О безопасности» сформулированы следующие основные задачи Совета безопасности:

1) обеспечение условий для осуществления Президентом Российской Федерации полномочий в области обеспечения безопасности;

2) формирование государственной политики в области обеспечения безопасности и контроль за ее реализацией;

3) прогнозирование, выявление, анализ и оценка угроз безопасности, оценка военной опасности и военной угрозы, выработка мер по их нейтрализации;

4) подготовка предложений Президенту Российской Федерации:

а) о мерах по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и преодолению их последствий;

б) о применении специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности;

в) о введении, продлении и об отмене чрезвычайного положения;

5) координация деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по реализации принятых Президентом Российской Федерации решений в области обеспечения безопасности;

б) оценка эффективности деятельности федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения безопасности.

Для обеспечения экономической безопасности России, для решения поставленных задач нужна разработка соответствующего механизма их реализации.

Механизм обеспечения экономической безопасности страны в условиях глобализации – это система организационно-экономических и правовых мер по предотвращению экономических угроз. Он включает в себя следующие элементы:

– объективный и всесторонний мониторинг экономики и общества в целях выявления и прогнозирования внутренних и внешних угроз экономической безопасности;

– выработку пороговых, предельно допустимых значений социально-экономических показателей, несоблюдение которых приводит к нестабильности и социальным конфликтам;

– деятельность государства по выявлению и предупреждению внутренних и внешних угроз безопасности экономики.

Механизм обеспечения экономической безопасности в условиях глобализации реализуется посредством государственной стратегии, которая должна быть идеологией развития и учитывать стратегические приоритеты, национальные интересы. Поэтому главная цель экономической стратегии состоит в формировании структуры экономики и образовании промышленно-финансовых и банковских структур, способных создавать условия для вложения капитала в новое русло развития экономики [3, с. 24].

Одно из направлений соблюдения стратегических интересов безопасности состоит в создании системы гибкого регулирования рыночной экономики. В систему гибкого государственного регулирования целесообразно включить следующие основные подсистемы:

– макроэкономическое регулирование, устанавливающее общие правила и параметры хозяйствования для всех типов организаций;

– индикативное планирование, на основе которого осуществляется ориентация инвестиционных процессов на выбранные приоритеты структурной

политики, а также другие типы «тонкой настройки» механизма хозяйствования экономическими методами для всех типов организаций;

– более жесткое планирование деятельности государственных предприятий, госзаказов (прежде всего оборонных), а также разработка и осуществление методов управления государственным имуществом.

Другой важный аспект стратегии экономической безопасности – устойчивость национальной валюты. Можно констатировать, что в рамках монетаристского подхода в России на сегодняшний день удалось обеспечить относительную стабильность валюты.

Государственная стратегия в области обеспечения экономической безопасности разрабатывается и реализуется в рамках проводимой экономической политики, основными приоритетами которой являются достижение устойчивости экономического положения личности, социально-экономической стабильности общества, государства, соблюдение конституционных прав и свобод граждан, законности и законопослушания всех, включая органы государственной власти.

В этих целях должна быть создана отлаженная и надежная система государственного воздействия на экономику, позволяющая осуществлять с наименьшими потерями регулирование важнейших экономических преобразований, а также способная взять на себя функции управления и поддержания экономики страны на безопасном уровне. При этом необходимо четко определить границы и критерии или условия государственного вмешательства в экономику, в частности, границы государственного сектора, а также обеспечить развитие эффективных методов государственного регулирования.

Государство должно осуществить комплекс мер, прежде всего, по обеспечению экономического роста, что и будет гарантией экономической безопасности страны. Эти меры должны охватить все сферы экономики. В число этих мер входят осуществление активной структурной и социальной политики, усиление активности государства в инвестиционной, финансовой, кредитно-денежной и внешнеэкономической сфере, продолжение институциональных преобразований.

При этом социальная политика должна содействовать консолидации общества на условиях устойчивого экономического положения граждан, повышения их уровня жизни. Определенный позитивный сдвиг, наблюдавшийся в росте среднемесячных денежных доходов населения в течение последнего времени, имел место на фоне значительных задержек денежных выплат, усиления дифференциации в доходах различных социально-демографических групп. Однако процесс расслоения общества на богатых и бедных продолжается, что оказывается дестабилизирующим фактором, создающим потенциальную угрозу возникновения социальных конфликтов [2, с. 29].

Следует заметить, что важнейшим элементом механизма обеспечения экономической безопасности общества является деятельность государства по выявлению и оперативному предупреждению внутренних и внешних угроз безопасности экономики, особенно при современном социально-политическом положении России. Основные направления этой деятельности следующие:

– выявление случаев, когда фактические или прогнозируемые параметры экономического развития отклоняются от пороговых значений экономической безопасности, и разработка комплексных государственных мер по выходу страны из зоны опасности. Меры и механизмы, обеспечивающие эконо-

мическую безопасность, разрабатываются одновременно с государственными прогнозами социально-экономического развития и реализуются в программе социально-экономического развития Российской Федерации;

- организация работы по реализации комплекса мер с целью преодоления или недопущения возникновения угроз экономической безопасности Российской Федерации. В ходе этой работы Совет Безопасности Российской Федерации должен рассматривать концепцию федерального бюджета с точки зрения обеспечения экономической безопасности государства;

- экспертиза принимаемых решений по финансовым и хозяйственным вопросам с позиции экономической безопасности Российской Федерации. Законодательные и иные нормативные правовые акты обязательно должны проходить экспертизу на предмет экономической безопасности Российской Федерации.

Реализация мер по устранению угроз экономической безопасности в условиях глобализации требует организации эффективной системы контроля за исполнением этих мер со стороны Совета Безопасности Российской Федерации.

Для обеспечения экономически безопасной интеграции России в мировую экономику государству, развивая специальные институты, необходимо завершить:

- формирование оптимальной структуры экспорта, предполагающей значительное повышение в нем удельного веса и объемов товаров с высокой степенью переработки, высококачественных классных услуг;

- исходя из имеющихся конкурентных преимуществ выявление и целенаправленное освоение наиболее перспективных для российского экспорта товарных ниш страны на мировом рынке, концентрацию основных усилий и средств для достижения рыночного успеха, а также всемерное развитие производственной кооперации, инжиниринга и лизинга;

- достижение благоприятного торгового режима в отношениях с зарубежными странами и их торгово-экономическими организациями и союзами;

- обеспечение доступа российских предприятий в качестве экспортеров и импортеров на мировые рынки машин, оборудования и технологий, информации и капитала, к транспортным коммуникациям, в том числе на рынках с высокой степенью монополизации или защищенных протекционистскими мерами;

- долгосрочное регулирование валютно-финансовых проблем во взаимоотношениях как со странами и международными организациями-кредиторами, так и с государствами-должниками.

Многообразная роль системы государственного и хозяйственного управления в обеспечении экономической безопасности страны в условиях глобализации обусловлена выполнением присущих его механизму функций, в том числе следующих [4, с. 17]:

- во-первых, обеспечивать инструментарий для обоснования и принятия стратегических и текущих решений, охватывающих как макро-, так и микроэкономическое регулирующее воздействие и параметры функционирования государства;

- во-вторых, обеспечивать с помощью экономических и административных рычагов практическую реализацию стратегии и текущих программ экономического развития, анализ и оценку достигаемых результатов, коррек-

тировку осуществляемых мер и действий в зависимости от складывающихся условий;

– в-третьих, обеспечивать необходимую правовую и политическую защиту экономического суверенитета страны на основе выработки и последовательного проведения в жизнь законодательных и нормативных актов, предусматривающих охранительные, поощрительные и запретительные режимы в системе взаимоотношений с другими странами;

– в-четвертых, формировать устойчивую и надежную систему распределения прав, функций и ответственности, взаимодействия органов и должностных лиц, позволяющую быстро и компетентно реагировать на все возникающие явления и проблемные ситуации в функционировании экономики.

Таким образом, повышение экономической безопасности России в большой степени зависит от эффективности инструментов защиты национальных интересов на внутренних и внешних рынках. Однако, создавая такие инструменты, необходимо учитывать технологическую отсталость активной части основных производственных фондов, более высокую материалоемкость производимой российской продукции, пока еще слабую нормативную правовую базу и экономическую нестабильность.

Список литературы

1. Афонцев, С. Дискуссионные проблемы концепции национальной экономической безопасности / С. Афонцев // Россия – XXI. – 2009. – № 23.
2. Бурцев, В. В. Проблемы государственной экономической безопасности / В. В. Бурцев // Финансы. – 2008. – № 5.
3. Басалай, С. В. Построение системы управления рисками для повышения экономической безопасности / С. В. Басалай // Микроэкономика. – 2009. – № 2.
4. Сенчагов, В. Стратегические цели и механизм обеспечения экономической безопасности / В. Сенчагов // Проблемы теории и практики управления. – 2009. – № 3.

УДК 338.23:330.52

СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ В РОССИИ

Е. С. Сергеева, О. Н. Сафонова

Рассмотрены задачи и проблемы государственного регулирования добывающего сектора в экономике России, в частности, недостатки действующей системы налогообложения.

Устойчивое социально-экономическое развитие и задача повышения эффективности российской экономики предполагает рациональное использование природных ресурсов, которые обеспечивают большую долю валового внутреннего продукта. Сегодня именно природные богатства определяют местоположение России в международной торговле. В соответствии с законом Российской Федерации «О недрах» государство является собственником природных ресурсов и основной задачей государственного регулирования отношений недропользования является обеспечение воспроизводства минерально-

сырьевой базы, ее рационального использования и охраны недр в интересах нынешнего и будущих поколений народов Российской Федерации. Решение этой задачи возлагается на федеральные органы власти и органы власти субъектов Федерации, которые через специальные институты осуществляют предоставление недр в пользование, рациональное использование и охрану недр, учет и контроль за использованием недр. В задачи государственного регулирования входят:

- определение объемов добычи основных видов полезных ископаемых на текущий период и на перспективу по Российской Федерации в целом и по регионам;
- обеспечение развития минерально-сырьевой базы и подготовки резерва участков недр, используемых для строительства подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- обеспечение геологического изучения территории Российской Федерации, ее континентального шельфа, Антарктики и дна Мирового океана;
- установление квот на поставку добываемого минерального сырья;
- введение платежей, связанных с использованием недрами, а также регулируемых цен на отдельные виды минерального сырья;
- установление стандартов (норм, правил) в области геологического изучения, использования и охраны недр, безопасного ведения работ, связанных с использованием недрами, рационального использования и охраны недр, а также осуществление государственного надзора за их соблюдением [1].

В качестве платы за пользование природными ресурсами государство взимает природную ренту: добывающие компании платят налог на добычу полезных ископаемых, разовые платежи за пользование недрами при наступлении определенных событий, оговоренных в лицензии, в государственную казну поступают определенные суммы за счет продажи на аукционах лицензий на право освоения месторождений, а также значительные средства в виде экспортных пошлин на сырьевые товары.

Используемый в настоящее время механизм взимания природной ренты имеет ряд недостатков. Один из них – неравномерность налоговой нагрузки на различные сырьевые отрасли. В настоящее время в целях насыщения внутреннего рынка бензином и мазутом и исключения возможности дефицита, модернизации нефтеперерабатывающих заводов государство повышает с 1 октября 2011 года вывозную таможенную пошлину на все нефтепродукты кроме бензинов до 66 % от пошлины на сырую нефть. На бензин пошлина будет иметь запретительный характер и равняться 90 % от размера нефтяной, причем введение этого тарифа уже не имеет сроков [2]. Ставка на НДС на нефть равна 419 руб. (на период с 1 января по 31 декабря 2011 г. включительно за 1 тонну добытой нефти обезвоженной, обессоленной и стабилизированной). При этом указанная налоговая ставка умножается на коэффициент, характеризующий динамику мировых цен на нефть (Кц), и на коэффициент, характеризующий степень выработанности конкретного участка недр (Кв). Одновременно с этим существуют так называемые «налоговые каникулы» на нефть (т.е. применение нулевой налоговой ставки при добыче на некоторых участках недр). Они распространяются на участки недр, расположенные на территориях севернее Северного полярного круга, Ненецкого автономного

округа, полуострове Ямал в Ямало-Ненецком автономном округе, континентальном шельфе Российской Федерации, Азовском и Каспийском морях [3].

Газовая отрасль также отчисляет в бюджет существенную часть прибыли, получаемой в результате эксплуатации природных ресурсов. Газовые компании платят фиксированный НДС (не привязанный к стоимости сырья, как в нефтяной отрасли), который равен 237 руб. за 1000 м³ газа, а также 30 %-ю экспортную пошлину на газ [4].

В качестве аргумента более мягкого режима налогообложения газодобычи чаще всего называется необходимость аккумуляции ОАО «Газпром» значительных средств для осуществления масштабной программы капиталовложений в ближайшие годы. Более низкий уровень налогообложения газовой отрасли в сравнении с нефтяной также можно объяснить тем, что поставки газа на внутрироссийский рынок осуществляются по ценам значительно ниже мировых. Экспортные доходы от поставки газа за рубеж в такой ситуации выступают в качестве механизма субсидирования поставок газа по заниженным ценам на внутренний рынок.

В других добывающих отраслях, несмотря на резкий рост мировых цен на сырьевые товары, по-прежнему действует щадящий режим налогообложения. В цветной металлургии, угольной отрасли, производстве минеральных удобрений, драгоценных металлов и т.д. компании выплачивают в виде налогов лишь незначительную часть от получаемой природной ренты, причем на фоне благоприятной конъюнктуры на мировом рынке. Представители добывающих предприятий, не относящихся к нефтегазовому комплексу, как и представители газовой отрасли, указывают на огромные потребности в капиталовложениях, отвергая возможность увеличения налоговых выплат. С целью изъятия природной ренты представляется логичным распространить в обозримой перспективе режим налогообложения, аналогичный действующему в отношении нефтедобычи, на остальные сырьевые отрасли.

В настоящее время российское государство владеет 50,002 % акций «Газпрома» и 75,16 % акций «Роснефти», а также рядом менее крупных предприятий нефтяной отрасли.

Сейчас природная рента по большей части находится вне государственного контроля, что приводит к увеличению сырьевой направленности экономики, утечке капитала, недопоступлениям в бюджет и другим негативным последствиям. Поэтому представляется необходимым сформировать механизм государственного распределения природной ренты в интересах всего общества.

Действующая система налогообложения нефтегазового сектора экономики РФ имеет ряд существенных недостатков. Нарушен рентный принцип налогообложения, в соответствии с которым собственник недр (государство), отдавая в аренду месторождение полезных ископаемых, назначает приемлемые для него форму и размер вознаграждения. Формой такого вознаграждения является природная рента первого рода, т.е. та часть создаваемого в результате эксплуатации лицензионного участка дополнительного дохода, которая обусловлена природными качествами арендуемого объекта и поэтому принадлежит всему обществу. Раздел дополнительного дохода (природной

ренды) между недровладельцем и недропользователем должен осуществляться государством путем изъятия ренты первого рода в виде налогов.

Другим недостатком действующей системы налогообложения является отсутствие гибкости. Налоговые изъятия для богатых и высокорентабельных месторождений часто недостаточно дифференцированы, что приводит к неправомерному обогащению недропользователей, в то же время налоговые изъятия для бедных и малорентабельных объектов в основном завышены, что выводит их из сферы хозяйственной деятельности и не способствует эффективному использованию природных ресурсов.

Упущения в системе государственного регулирования недропользования связаны с законодательной незакрепленностью ресурсов недр в долгосрочной стратегии государства и отсутствием выстроенной в соответствии с ней минерально-сырьевой политики. Индустриально-сырьевая экономика может развиваться и иметь перспективы трансформироваться в индустриально-технологическую экономику, поддерживая и укрепляя при этом конкурентоспособность страны, только на основе соответствующей ей по масштабам и структуре малого и среднего бизнеса геологической службы и геологической науки.

Список литературы

1. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1 (ред. от 18.07.2011 г.).
2. Латухина, К. Выше ставки / К. Латухина // Российская газета – Федеральный выпуск. – 2011. – № 5566 (190). – 29 авг. – URL: <http://www.rg.ru/2011/08/29/poshliny.html>
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ (ред. от 19.07.2011 г.). – Ст. 342.
4. Постановление Правительства РФ от 23.12.2006 г. № 795 «Об утверждении ставок вывозных таможенных пошлин на товары, вывозимые с территории Российской Федерации за пределы государств – участников соглашений о Таможенном союзе, и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (ред. от 08.12.2010 г.).

УДК 331.4

ПРИМЕНЕНИЕ ЯПОНСКОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

О. А. Стриженок

Рассматривается повышение эффективности работы, связанной с организацией рабочего места, на примере японской системы, называемой «метод 5S». Приводятся эффекты, получаемые при ее внедрения, а также способ ее применения для российских предприятий. Одна из главных особенностей данного метода состоит в том, что он почти не требует материальных затрат и применим как к производственному цеху, так и к офису.

В последнее время во всем мире возрастает интерес к японским системам и методам управления на предприятиях, так как быстрое успешное раз-

витие экономики этой страны позволило ей занять лидирующее положение в мире. Японская система управления и организации рабочих мест развивалась, во-первых, под влиянием местных традиций, во-вторых, вследствие американской оккупации после Второй мировой войны, а также как реакция на необходимость борьбы с бедностью и разрухой после войны.

В японских компаниях каждый работник отождествляет себя со своей фирмой и готов разделить ее судьбу. От того места, которое занимает фирма, в значительной мере зависит его признание в обществе. В отличие от традиционных принципов, направленных на обеспечение прибыльности хозяйственной единицы (например, разделение труда), при построении систем труда в Японии ориентируются на неформальность, гибкость и кооперацию.

Организационные принципы японской компании [1, с. 35]:

- ориентация на рынок;
- непрерывное внедрение новшеств;
- внимание не к отдельным функциям, а к их взаимосвязи.

Главная особенность управления в японских компаниях – убеждение работника, а не его принуждение. Японская система управления предприятиями отличается от простой оценки продукции. Система может являться достаточно эффективной, но не за счет здоровья и благополучия работающих людей. Критерии, которые должны применяться для оценки проекта рабочей системы, представлены на рис. 1.



Рис. 1. Критерии оценки проекта рабочей системы при ее приемке и утверждении

При правильном проектировании рабочей системы компоненты системы нельзя извлекать, изучать изолированно, а затем вновь включать в систему, так как взаимодействие всегда существует, даже если оно не установлено. Поэтому принятие проектных решений ее будущим персоналом должно осуществляться в контексте рабочей системы в целом.

Для повышения эффективности работы японцами разработан способ организации рабочего места, называемый «метод 5S». Цель его состоит в создании оптимальных условий для выполнения операций, поддержания порядка, чистоты, аккуратности, экономии времени и энергии. Появился данный метод в Японии в середине XX в. и состоит из пяти шагов, которые называются от первых букв пяти японских слов, которые в переводе означают: «сортировка», «самоорганизация» (упорядочивание), «систематическая уборка», «стандартизация», «совершенствование» (улучшение). На рис. 2 представлена основа системы «5S» [2, с. 80].



Рис. 2. Основа системы 5S

Рассмотрим эти шаги более подробно.

1. *Сортировка* означает, что надо высвободить рабочее место от всего, что не понадобится при выполнении текущих производственных операций. Удаление ненужных предметов и наведение порядка на рабочем месте улучшает культуру и безопасность труда.

2. *Самоорганизация*. Для этого шага характерно определить и обозначить «дом» для каждого предмета, необходимого в рабочей зоне. Например, производство организовано по сменам, рабочие разных смен будут класть инструменты, документацию и комплектующие в разные места. В целях рационализации процессов и сокращения производственного цикла крайне важно всегда оставлять нужные предметы в одних и тех же отведенных для них местах. Это ключевое условие минимизации затрат времени на непродуктивные поиски.

3. *Систематическая уборка* – значит обеспечить оборудованию и рабочему месту опрятность, достаточную для проведения контроля, и постоянно поддерживать ее.

4. *Стандартизация* – это метод, с помощью которого можно добиться стабильности при выполнении процедур первых трех этапов 5S, т.е. разработать такой контрольный лист, который всем понятен и прост в использовании, продумать необходимые стандарты чистоты оборудования и рабочих мест, чтобы каждый в организации знал, как это важно для общего успеха.

5. *Совершенствование* означает то, чтобы выполнение установленных процедур превратилось в привычку.

В подходе Японии к организации рабочих мест можно выделить следующие цели:

1. Снижение числа *несчастных случаев*.
2. Повышение уровня *качества* продукции, снижение количества *дефектов*.
3. Создание *комфортного психологического климата, стимулирование* желания работать.
4. Повышение *производительности труда* (что, в свою очередь, ведет к повышению *прибыли* предприятия и соответственно повышению уровня *дохода рабочих*).

Система 5S – это не проект, это постоянно совершенствующийся процесс. В России традиционно промышленные предприятия связывают свои успехи и неудачи только с уровнем развития производства, не замечая других сфер деятельности, оптимизация которых привела бы к снижению издержек и повышению качества работы компании. Рассмотрим эффекты, получаемые на этапах внедрения системы 5S, в табл. 1 [3].

Таблица 1

Эффекты, получаемые на этапах внедрения системы 5S

Этапы	Виды эффектов		
	Производительность	Безопасность	Качество
1. Подготовка	Актуализация проблем и выявление потерь		
2. Удаление ненужного	Сокращение ненужных запасов. Сокращение занимаемых площадей	Сокращение травматизма за счет освобождения производственной среды от ненужного	Улучшение сохранности сырья, материалов, готовой продукции
3. Рациональное размещение	Эффективное использование рабочих мест, улучшение организации труда. Сокращение потерь времени на поиски, хождения и т.п.	То же за счет безопасного способа хранения предметов – создание безопасной ситуации	Сокращение брака из-за случайного использования несоответствующих компонентов
4. Уборка, проверка, устранение неисправностей	Сокращение простоев из-за неисправности оборудования	Улучшение санитарно-гигиенических условий труда. Предотвращение утечек пара, газа, воздуха, воды и опасных веществ. Сокращение аварий из-за неисправности оборудования. Устранение причин аварий, пожаров, несчастных случаев	Сокращение брака и потерь, связанных с загрязнением. Сокращение брака из-за неисправности оборудования и контрольно-измерительных приборов
5. Стандартизация правил	Сокращение потерь за счет визуализации контроля и управления	Визуализация контроля безопасности	Стандартизация методов контроля
6. Дисциплинированность и ответственность	Рост выработки за счет мотивированности персонала на производительный труд	Соблюдение правил охраны труда. Безопасное производственное поведение	Сокращение брака из-за невнимательности или недисциплинированности персонала

Система применима как к производственному цеху, так и к офису, и ее внедрение почти не требует материальных затрат. В настоящее время можно утверждать, что данная японская концепция организации рабочих мест успешно проводится во многих странах мира, но на российских предприятиях, особенно это касается предприятий Пензенской области, применяется редко.

Для примера рассмотрим ситуацию, характерную для производителя деревообрабатывающего оборудования. Ему требуется три дня, чтобы отправить заказчику предварительные чертежи, необходимые для начала процесса переговоров. Это занимает 72 ч. Инженеру для изготовления чертежа требуется около 6 ч. Однако он фактически тратит на работу только 4 ч – остальные 2 ч уходят на телефонные переговоры с другими клиентами, ответы на письма по электронной почте, перерыв на обед, совещания и т.д. Поэтому время работы, добавляющее ценность продукту, составляет всего 4 ч. Поскольку заказчик получит чертеж через 72 ч (отправка экспресс-почтой с доставкой на следующий день), время, добавляющее ценность, составляет всего 5,5 % от общего ($4/72 \times 100$).

Многие российские компании обнаруживают, что только 5 % работы действительно добавляют ценность конечному продукту; остальная деятельность уходит в потери. В компаниях Японии административная деятельность имеет коэффициент полезности, равный примерно 50 %. Достижение такого уровня становится реальностью только в том случае, если потерям уделяют должное внимание и устраняют везде, где это возможно.

Рассмотрим российские предприятия, которые уже внедрили данную концепцию в свою деятельность. Это ОАО «РЖД», ОАО «Ярославский бройлер», группа компаний «Статус», г. Тюмень. Количественные результаты внедрения проекта в компаниях «Статус» выглядят таким образом:

1. Рост производительности труда в среднем составил 30 % в год.
2. Произошло улучшение показателей оборачиваемости за счет сокращения непроизводительных запасов и нерационально используемых площадей (на 16–20 % в год).
3. Активизировалось участие сотрудников в инновационных процессах: за 3 года внедрены более 250 рационализаторских предложений.
4. Произошло снижение уровня травматизма и временной нетрудоспособности по больничным листам (в среднем на 30 % в год).
5. Удалось добиться серьезного улучшения качества продукции, снижения внутренних и внешних потерь по браку (в среднем на 40 % в год).
6. Достигнуто снижение непроизводительных затрат (например, ЗАО «Лидер» – на 283 тыс. руб. за 2004 г. за счет реконструкции системы освещения).
7. Экономический эффект от рационализаторских предложений составил 1,5 млн руб. за 2010 г.

Как показывает опыт корпораций, перенявших практику японцев, после устранения всех несоответствий создаются оптимальные условия труда, возрастает производительность, снижаются травматизм и количество профзаболеваний, поднимается корпоративная культура, повышается качество основных и вспомогательных операций, а также уменьшается негативное воздействие на окружающую среду.

Список литературы

1. Журавлев, П. В. Мировой опыт в управлении персоналом. Обзор зарубежных источников / П. В. Журавлев, М. Н. Кулапов, С. А. Сухарев. – М. : Изд-во Рос. экон. акад. ; Екатеринбург : Деловая книга, 1998. – 232 с.

2. Хирано, Х. 5S для рабочих. Как улучшить свое рабочее место / Х. Хирано. – М. : Институт комплексных стратегических исследований, 2007. – 160 с.
3. Куприянова, Т. М. Упорядочение / 5S – система наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины с участием всего персонала / Т. М. Куприянова, В. Е. Растимешин. – URL: <http://www.orgresurs.ru>

УДК 334.012

АЛГОРИТМ И МЕХАНИЗМ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КЛАСТЕРНЫМИ ОБЪЕДИНЕНИЯМИ ОРГАНИЗАЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛИ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Е. М. Терешин

Выработан механизм системы управления кластерными объединениями организаций, включающий совокупность форм и методов управления, основанных на отрицательных и положительных обратных связях, и даны показатели оценки эффективности системы управления.

Синергетическая парадигма развития и управления социально-экономических систем в качестве условий стратегического успеха определяет:

- умение рационально совмещать интересы индивидуумов, кластеров, групп, коллективов в их коллективных (синергетических) действиях;
- умение формировать синергетические эффекты на базе использования синергии миссии и системы целей, инноваций, кооперации, альянсов, комбинаторики и т.д.;
- умение вызывать когерентные и резонансные действия разных по природе механизмов – технологических, организационных, управленческих, социальных и т.д.;
- умение создавать новые технологии, новые рынки, новые продукты, основанные на мировых трендах развития глобальной экономики [1].

Для формирования перечисленных условий необходима разработка алгоритмов действий.

На основе анализа описанных в работе [2] алгоритмов синергетического управления сложными системами можно выделить наиболее важные элементы этих алгоритмов:

1. Формирование элементов (структур) обратных связей (отрицательной и положительной).
2. Определение ведущих звеньев управляемого объекта («триггер»).
3. Определение сильно действующих факторов (системы факторов), влияющих на синергетические эффекты ведущих звеньев.
4. Разработка мер активизации факторов – «укалывание в триггерную точку в нужное время».
5. Активизация факторов (системы факторов).

В качестве механизма реализации данных алгоритмов управления автор выделяет совокупность форм и методов управления (табл. 1).

Таблица 1

Формы и методы системы управления кластерными объединениями организаций

Общие формы и методы	Формы и методы, основанные на отрицательной обратной связи	Формы и методы, основанные на положительной обратной связи
Формирование синергетической миссии и системы целей	Экономическая диагностика	Прогнозирование, проектирование и управление развитием
Координация	Контроль норм и правил поведения (взаимодействия)	Бенчмаркинг
Технические коммуникации	Управление материальными ресурсами	Управление инвестициями
Оценка эффективности развития	Корректировка функционирования	Система маркетинга

Немаловажным вопросом и составной частью системы управления кластерными объединениями организаций является анализ показателей эффективности кластера.

Оценку эффективности системы управления кластерными объединениями организаций необходимо осуществлять как на основе экономических показателей деятельности организаций после их объединения в кластер, так и социальных показателей их деятельности.

В таблице 2 представлен методический подход к оценке эффективности системы управления кластерными объединениями организаций.

Таблица 2

Показатели оценки эффективности системы управления кластерными объединениями организаций

Показатели	Содержание показателя
Экономические	<ul style="list-style-type: none"> – изменение рентабельности продаж; – изменение рентабельности производства; – рост объема производства; – рост производительности труда; – экономия затрат на проведение совместных научно-исследовательских работ; – снижение транзакционных издержек; – снижение затрат на сырье, материалы, топливо; – снижение затрат на ремонтно-техническое обслуживание
Социальные	<ul style="list-style-type: none"> – темп роста численности рабочих мест в кластере; – темп роста средней заработной платы; – объем государственных и муниципальных инвестиций в инфраструктуру и социальную сферу; – объем частных инвестиций в инфраструктуру и социальную сферу

Предлагаемые автором алгоритм синергетического управления кластерами, механизм реализации этого алгоритма и система показателей эффективности кластера могут быть использованы для разработки методических материалов реальных проектов по формированию региональных кластеров.

Список литературы

1. Кузнецов, Б. Л. Корпорация XXI века / Б. Л. Кузнецов, В. В. Фабер // Синергетика в экономике и управлении : юбил. сб. – Набережные Челны, 2002.
2. Кузнецов, Б. Л. Синергетическое управление социально-экономическим развитием / Б. Л. Кузнецов // Экономическая синергетика: Синергетическое управление социально-экономическим развитием. – 2010. – № 12.

УДК 334.012

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КЛАСТЕРНЫМИ ОБЪЕДИНЕНИЯМИ ОРГАНИЗАЦИЙ

Е. М. Терешин

Предложена система управления кластерными объединениями организаций, основанная на отрицательных и положительных обратных связях. Выделен системно-синергетический тип управления: эффективное управление в сложно-организованных объединениях.

За последнее десятилетие все большее внимание ученых и практиков привлекают объединения различного вида. Наиболее полно в литературе освещены формы и методы управления в объединениях кооперативного и интегрированного вида. Однако на повестку дня все активнее выходят кластерные объединения организаций. Современная система управления в кластерах практически не описана в отечественных и зарубежных научных изданиях.

Системно-синергетическая модель управления кластерными объединениями организаций является наиболее подходящей для таких сложноорганизованных, функционирующих и развивающихся по принципам целенаправленной самоорганизации структур.

Для реализации эффективного управления такими системами рассмотрим синергетическую модель управления, основанную на положительных и отрицательных обратных связях (рис. 1).

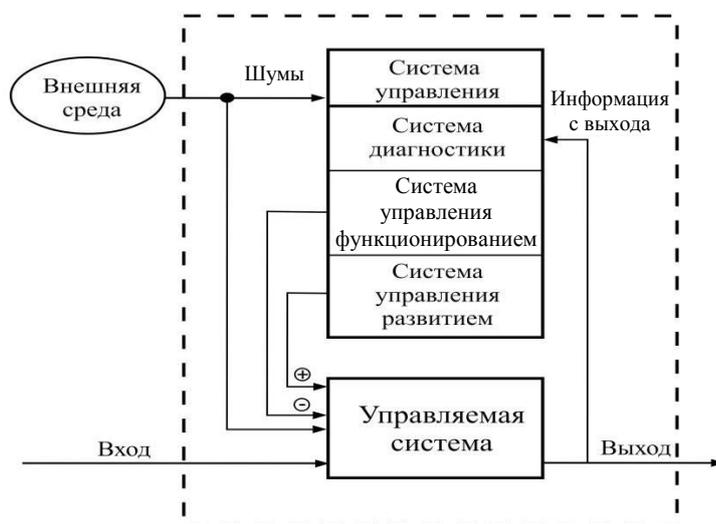


Рис. 1. Синергетическая модель управления

Кластерное объединение организаций содержит в себе и объект управления (участники и их связи), и субъект управления (специализированные органы и функциональные подразделения, системы коммуникаций).

Функционирование и развитие таких систем происходят по сценариям смены детерминированного развития, периодами нелинейного бурного развития (смены технологий, методов, форм и т.д.) [1].

Наличие механизма отрицательной обратной связи необходимо для стабилизации системы как в детерминированных областях, так и в нелинейных, нестабильных областях (области Джокера). Механизм положительной обратной связи необходим для раскачки системы как в детерминированной области (за счет нарастания изменений), так и в нелинейной, нестабильной области, для реализации синергетического потенциала, с целью получения синергетического эффекта.

Система управления кластерными объединениями организаций, основанная на отрицательных и положительных обратных связях, представлена на рис. 2.

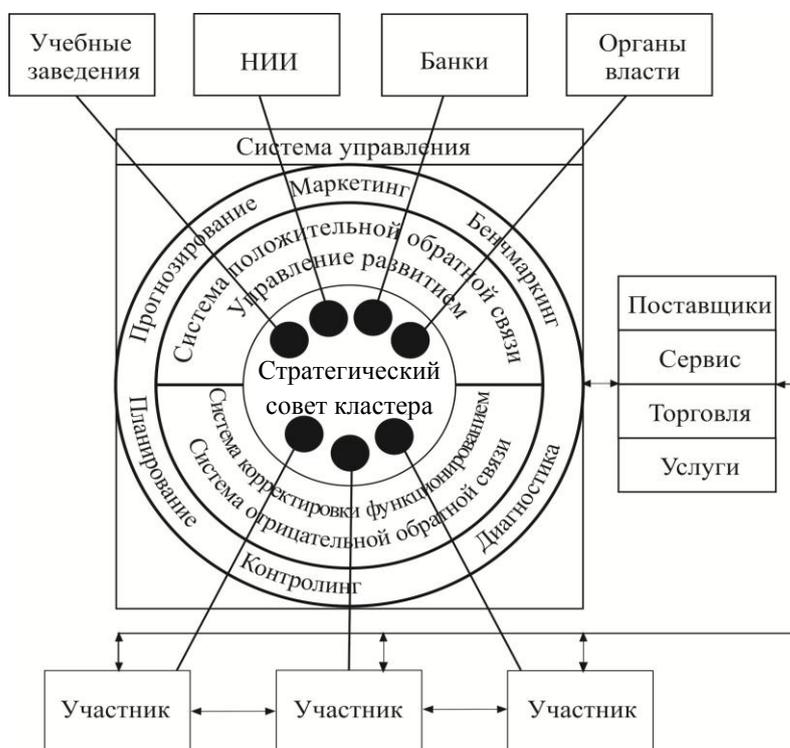


Рис. 2. Система управления кластерными объединениями организаций

Взаимодействие ключевых участников кластера осуществляется на базе координирующего органа – Стратегического совета кластера. Одной из организационных форм Стратегического совета кластера может быть некоммерческая организация в форме ассоциации, хотя юридическое оформление не является необходимым и обязательным.

Стратегический совет представляет собой некоммерческую организацию, членами которой являются представители ведущих предприятий, пред-

ставители органов региональной власти, представители коммерческих банков, представители учебных учреждений и научно-исследовательских институтов.

Для обеспечения совместной деятельности в области снабжения, хранения, сбыта готовой продукции, а также в области ремонтно-технического обслуживания техники и оборудования создаются соответствующие организации (базы снабжения и хранения, торговый дом, предприятие ремонтно-технического обслуживания) в виде самостоятельных зависимых структур (в различных вариантах учредительства).

Стратегический координационный совет является основной формой управления кластерными объединениями организаций.

К основным функциям Стратегического совета кластера относятся:

1. Формирование миссии объединения.
2. Разработка стратегии развития объединения.
3. Формулирование целей объединения.
4. Формирование организационной структуры объединения.
5. Формирование механизма управления объединением.
6. Формирование норм и правил поведения участников.
7. Контроль за соблюдением норм и правил поведения.
8. Создание единого информационного пространства, накопление знаний и информации в кластере.
9. Организация сотрудничества между предприятиями кластера, региональной властью, коммерческими банками и научно-исследовательскими институтами, высшими образовательными учреждениями.
10. Организация круглых столов, симпозиумов, личных встреч.
11. Организация систем обучения и повышения квалификации персонала.
12. Работа над совместным снижением транзакционных издержек.
13. Формирование внешнеэкономической политики.
14. Организация системы бенчмаркинга.
15. Организация и проведение региональных и международных выставок, проведение маркетинговых исследований.
16. Организация проведения исследований на российских и зарубежных рынках.
17. Продвижение бренда кластера на региональные и международные рынки сбыта.

Основной задачей синергетического управления в кластерных объединениях организаций является управление по синергетическим (прорывным) целям, для получения совокупного синергетического эффекта (экономического, социального, экологического, научно-технического).

Предлагаемая синергетическая модель управления кластерными объединениями с подробным описанием функций Стратегического совета кластера может быть использована в реализации проектов формирования и развития региональных кластеров.

Список литературы

1. Терешин, Е. М. Кластеры – феномен нелинейных процессов и сетевых структур / Е. М. Терешин // Вопросы экономики и права. – 2011. – № 1.

ПРИМЕНЕНИЕ GRETL ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МНОГОФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ

А. А. Тусков

Рассматриваются особенности использования программного продукта GRETL для построения эконометрических моделей. Программа используется в западных университетах и является бесплатной, что является привлекательным фактором для российского пользователя.

GRETL – программа для регрессионного и эконометрического анализа данных, а также для обработки временных рядов.

Приведем пример построения многофакторной модели с помощью GRETL.

Выделим следующие этапы построения эконометрической модели:

1. Спецификация модели:

- определение цели и назначения (зависимой переменной Y);
- определение потенциальных объясняющих переменных X;
- предварительное сокращение потенциальных переменных X;
- выбор аналитической формы модели;
- формулирование гипотезы моделирования.

2. Оценивание структурных параметров модели.

3. Верификация эконометрической модели:

- оценивание существенности влияния конкретных объясняющих переменных на зависимую переменную, t-тест Стьюдента, F-тест Снедекера;
- оценивание степени соответствия модели эмпирическим данным;
- оценивание нормальности распределения остатков;
- оценивание однородности дисперсии остатков – проверка гетероскедастичности;
- оценивание линейности аналитической формы модели;

4. Формулирование выводов и их интерпретация.

Исходные данные представлены на рис. 1.

	A	B	C	D	E	F
1	Y	X1	X2	X3	X4	X5
2	126	1	4	15	17	100
3	137	2	4,8	14,8	17,3	98,4
4	148	3	3,8	15,2	16,8	101,2
5	191	4	8,7	15,5	16,2	103,5
6	274	5	8,2	15,5	16	104,1
7	370	6	9,7	16	18	107
8	432	7	14,7	18,1	20,2	107,4
9	445	8	18,7	13	15,8	108,5
10	367	9	19,8	15,8	18,2	108,3
11	367	10	10,6	16,9	16,8	109,2
12	321	11	8,6	16,3	17	110,1
13	307	12	6,5	16,1	18,3	110,7
14	331	13	12,6	15,4	16,4	110,3
15	345	14	6,5	15,7	16,2	111,8
16	364	15	5,8	16	17,7	112,3
17	384	16	5,7	15,1	16,2	112,9

Рис. 1. Исходные данные для решения задачи: Y – объем реализации; X1 – время; X2 – реклама; X3 – цена; X4 – цена конкурента; X5 – индекс потребительских расходов

Из рисунка видно, что независимых переменных в данном случае пять, поэтому будем строить модель множественной регрессии. Предполагаемое уравнение будет линейным:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + \varepsilon.$$

Вносим данные в GRETЛ. Можно ввести вручную или импортировать из других форматов. В результате получим следующее (рис. 2):

№	Название переменной	Описание
0	const	Константа (авто)
1	Y	
2	X1	
3	X2	
4	X3	
5	X4	
6	X5	

Рис. 2. Задание имен переменных для введенных данных

Во многих научных публикациях представлен широкий спектр методов подбора переменных эконометрической модели. Для применения одного из методов, основанного на построении матрицы корреляции и расчете критического значения коэффициента корреляции, очень удобны соответствующие функции пакета программ GRETЛ.

Пример матрицы коэффициентов корреляции для пяти переменных с информацией об объемах реализации и факторов, влияющих на них, представлен на рис. 3.

gretl: корреляция

Коэффициенты корреляции, наблюдения 1 - 16
5% критические значения (двухсторонние) = 0,4973 для n = 16

	Y	X1	X2	X3	X4	
Y	1,0000					
X1	0,6780	1,0000				
X2	0,6459	0,1065	1,0000			
X3	0,2329	0,1737	-0,0034	1,0000		
X4	0,2263	-0,0510	0,2040	0,6978	1,0000	
X5	0,8160	0,9602	0,2734	0,2354	0,0308	1,0000

Рис. 3. Результаты вывода корреляционной матрицы

В этом окне дано критическое значение коэффициента корреляции, рассчитанное на основании проверки значимости коэффициента линейной корреляции Пирсона.

В пакете программ GRETЛ параметры эконометрической модели можно оценить с помощью применения метода наименьших квадратов или других методов, являющихся его модификациями (рис. 4).

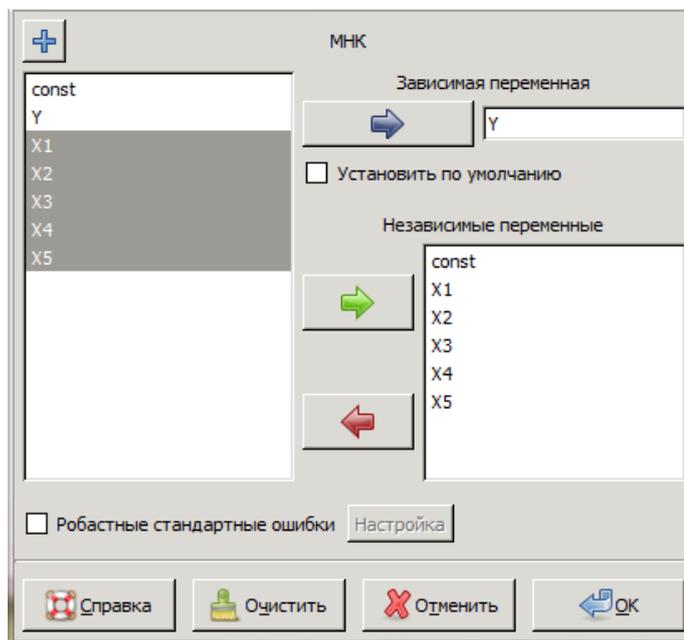


Рис. 4. Задание переменных для построения модели

В окне спецификации зависимая переменная Y указывается нажатием кнопки «Выбор», а объясняющие переменные – нажатием кнопки «Добавить».

Результат построения модели представлен на рис. 5.

Файл Правка Тесты Сохранить Графики Анализ LaTeX				
Модель 1: МНК, использованы наблюдения 1-16				
Зависимая переменная: Y				
	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
const	-3017,40	1094,49	-2,757	0,0202 **
X1	-13,4192	10,3785	-1,293	0,2251
X2	6,67183	3,00866	2,218	0,0509 *
X3	-6,47654	15,7787	-0,4105	0,6901
X4	12,2385	14,4095	0,8493	0,4156
X5	30,4758	11,5247	2,644	0,0245 **
Среднее зав. перемен	306,8125	Ст. откл. зав. перемен	102,8651	
Сумма кв. остатков	17346,66	Ст. ошибка модели	41,64932	
R-квадрат	0,890708	Испр. R-квадрат	0,836062	
F(5, 10)	16,29960	P-значение (F)	0,000159	
Лог. правдоподобие	-78,61155	Крит. Акаике	169,2231	
Крит. Шварца	173,8586	Крит. Хеннана-Куинна	169,4605	

Исключая константу, наибольшее p-значение получено для переменной 4 (X3)

Рис. 5. Вывод итогов построения регрессионной модели

Согласно методу селекции объясняющих переменных предполагается исключение переменных с минимальным (по модулю) значением t -статистики Стьюдента. В сообщении, выдаваемом после оценивания модели, предполагается последовательность исключения переменных. В данной модели необходимо исключить переменную X_3 . После аналогичных процедур получаем конечную модель, представленную на рис. 6.

Файл Правка Тесты Сохранить Графики Анализ LaTeX					
Модель 8: МНК, использованы наблюдения 1-16					
Зависимая переменная: Y					
	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
const	-1471,31	259,766	-5,664	7,75e-05	***
X2	9,56841	2,26594	4,223	0,0010	***
X5	15,7529	2,46686	6,386	2,40e-05	***
Среднее зав. перемен	306,8125	Ст. откл. зав. перемен	102,8651		
Сумма кв. остатков	22360,10	Ст. ошибка модели	41,47298		
R-квадрат	0,859121	Испр. R-квадрат	0,837447		
F(2, 13)	39,63887	P-значение (F)	2,93e-06		
Лог. правдоподобие	-80,64258	Крит. Акаике	167,2852		
Крит. Шварца	169,6029	Крит. Хеннана-Куинна	167,4038		

Рис. 6. Решение задачи со статистически значимыми переменными

В модели все переменные существенны; это означает, что модель пригодна для практического использования. Выполнение F -теста Снедекера позволяет утверждать, что оцениваемая модель содержит только существенные переменные.

В рассматриваемом примере значение $R^2 = 0,859121$, что говорит о достаточно высоком уровне объяснения.

Для оценивания нормальности распределения остатков используется тест согласия Жарке-Бера, проверяющий гипотезу о нормальности распределения остатков (рис. 7).

Распределение частот для what8, наблюдения 1-16					
Количество столбцов = 7, среднее = 4,44089e-014, ст. откл. = 41,473					
интервал	середина	частота	отн.	инт.	
< -46,512	-57,177	3	18,75%	18,75%	*****
-46,512 -	-25,182	1	6,25%	25,00%	**
-25,182 -	-3,8530	4	25,00%	50,00%	*****
-3,8530 -	17,476	3	18,75%	68,75%	*****
17,476 -	38,806	3	18,75%	87,50%	*****
38,806 -	60,135	0	0,00%	87,50%	
>= 60,135	70,800	2	12,50%	100,00%	****

Нулевая гипотеза - нормальное распределение:
 Хи-квадрат(2) = 0,100 p-значение 0,95122

Рис. 7. Проверка остатков модели на нормальность распределения

Пакет программ GRETЛ позволяет выполнить ряд тестов для проверки качества эконометрической модели. Все параметры подбираются автоматически, причем результаты проверки выводятся в графическом и текстовом виде (рис. 8).

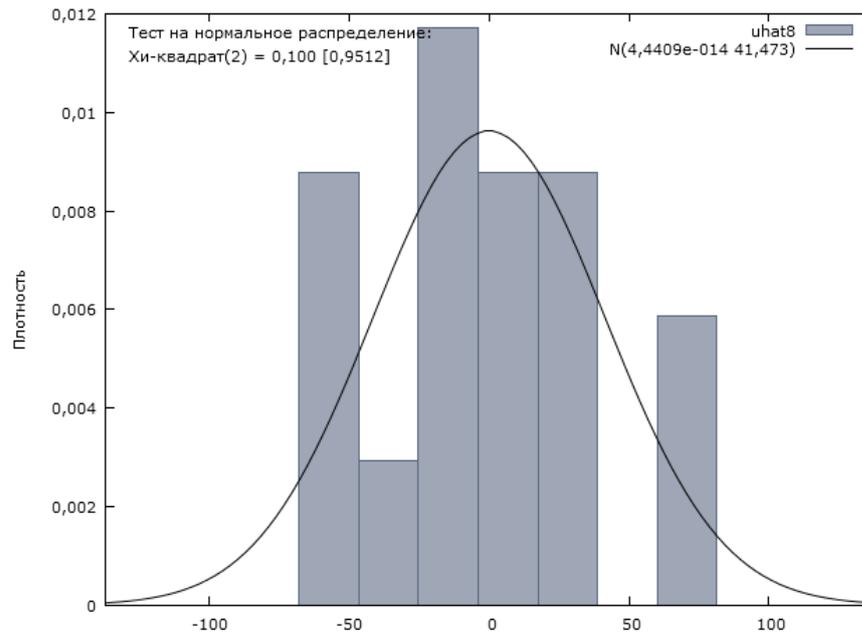


Рис. 8. Графическая интерпретация теста на нормальность распределения

Представленные данные выполнения теста свидетельствуют о том, что распределение остатков не обладает свойствами нормального распределения.

Однородность дисперсии остатков модели и гетероскедастичность случайной составляющей можно оценить с помощью теста Уайта (рис. 9).

```

Тест Вайта (White) на гетероскедастичность
МНК, использованы наблюдения 1-16
Зависимая переменная: uhat^2

```

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
const	-55839,0	378307	-0,1476	0,8856
X2	4193,50	5284,71	0,7935	0,4459
X5	900,157	7226,90	0,1246	0,9033
sq_X2	-23,4540	20,3476	-1,153	0,2759
X2_X3	-31,9048	49,3814	-0,6461	0,5328
sq_X5	-3,79664	34,3226	-0,1106	0,9141

ВНИМАНИЕ: матрица данных близка к сингулярной!

Неисправленный R-квадрат = 0,548089

Тестовая статистика: $TR^2 = 8,769427$,
p-значение = $P(\text{Хи-квадрат}(5) > 8,769427) = 0,118622$

Рис. 9. Выявление гетероскедастичности остатков

Данные показывают, что дисперсия неоднородна.

Корректность выбора линейной аналитической формы модели можно оценить с помощью теста Уайта на нелинейность, основанного на множителях Лагранжа (рис. 10).

Вспомогательная регрессия для теста на нелинейность (логарифмы)
МНК, использованы наблюдения 1-16
Зависимая переменная: what

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
const	-7599,37	85043,6	-0,08936	0,9304
X2	-5,57059	11,3790	-0,4896	0,6341
X5	-20,2819	218,003	-0,09304	0,9275
l_X2	55,2450	127,395	0,4337	0,6729
l_X5	2077,29	23218,6	0,08947	0,9303

Неисправленный R-квадрат = 0,030518

Тестовая статистика: $TR^2 = 0,488289$,
p-значение = $P(\text{Chi-квадрат}(2) > 0,488289) = 0,783374$

Рис. 10. Тест на нелинейность

В пакете программ GRETЛ реализуются три версии теста на нелинейность: с добавлением в модель в качестве остатков логарифмированных переменных, их квадратов или с добавлением в модель квадратов и кубов теоретических значений y .

Тест на нелинейность для логарифмов свидетельствует, что существуют основания для принятия степенной формы модели.

Распределение точек можно проанализировать графически с помощью функций, встроенных в пакет программ GRETЛ.

Полученные в результате исследования данные говорят о том, что на объем реализации оказывают влияние реклама и индекс потребительских расходов. Коэффициент детерминации говорит о достаточно хорошем качестве изученной модели множественной регрессии. Тесты на нелинейность свидетельствуют о том, что имеются основания для принятия степенной формы модели.

Итак, изученный пакет программ GRETЛ позволяет существенно облегчить процессы спецификации, оценки и верификации экономической модели. С помощью многочисленных встроенных функций экономическое моделирование упрощается во много раз, а компактность и наглядность данных позволяют получить верные результаты и моментально оценить их.

УДК 33.012.61, 33.012.23

ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЫНОК В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Д. Н. Филимонов, Е. И. Ситникова

Рассмотрены функционирование рынка информации в современной экономике, причины его склонности к монополизации и условия развития конкуренции.

Научно-технический прогресс, темпы развития которого все более ускоряются, привел к тому, что промышленность, порожденная замещающей живой труд человека машиной, уступает место производству, в основе кото-

рого лежат фундаментальные научные знания, информация. В настоящее время прогресс экономики в значительной мере определяется именно наличием и внедрением наукоемких технических и технологических решений, позволяя их обладателям достигать поставленных целей в более короткие сроки и с большей эффективностью.

Долгое время информация не была полноправным объектом изучения экономической науки. Неоклассические модели предполагают, что индивиды обладают всей ее полнотой при осуществлении сделок, поэтому анализировать влияние информации на происходящие процессы в таких рамках не имеет смысла. Важной вехой в развитии экономической мысли стало признание той роли, которую информация играет в процессе функционирования хозяйственной системы. В наибольшей мере этому способствовало развитие институциональных теорий, где информация в различных своих проявлениях выступает полноправным объектом анализа.

Во второй половине XX в., когда развитие экономики было очень тесно связано с развитием науки и техники, среди ученых постепенно сформировалась концепция постиндустриального общества как общества, основными факторами развития которого становятся информация и знания [1]. Рынки информационных товаров и услуг выходят в этом случае на ведущие роли, во многом определяя дальнейшее развитие экономики.

XX в. ознаменовался еще и тем, что пошатнулся некогда незыблемый постулат классической экономической теории о неограниченных возможностях рынка к саморегулированию, недопущению кризисов и как следствие – минимизации роли государства в экономической жизни. Великая депрессия показала, что чисто рыночной системе присущи «провалы». Их наличие является теоретической предпосылкой появления среди участников рынка государства. В настоящее время оно является активным участником хозяйственных процессов, стараясь устранить неспособность рынка улавливать внешние эффекты, производить общественные блага, преодолевать асимметричность информации, противодействовать монополизации [2].

Вовлечение информации в активный экономический оборот связано с рядом трудностей. Она неделима, непотребляема, неотчуждаема, издержки на ее производство имеют значительные особенности. Ряд авторов утверждает, что информация не обладает всеми признаками традиционных товаров, поэтому без искусственного наделения такими свойствами ее вовлечение в экономический оборот на основе рыночных принципов невозможно [3]. Специфика издержек при производстве информационных продуктов в значительной мере определяет предрасположенность таких рынков к ситуации естественной монополии.

В настоящее время активно развиваются электронные сегменты большинства рынков (финансового, потребительского и т.д.). На них появляются такие специфические экстерналии, как сетевой внешний эффект и эффект «ловушки» [4]. Сетевой внешний эффект проявляется в том, что ценность сети как среды взаимодействия для каждого субъекта увеличивается с ростом числа задействованных агентов. Согласно этому электронный формат взаимодействия содержит в себе предпосылки для формирования монополии на среду взаимодействия – сеть, если общепринятые стандарты являются запатентованными или нет возможности взаимодействия разностандартных сетей. Эффект «ловушки» проявляется в том, что, несмотря на наличие достаточного числа альтернатив, развитие рынка не всегда идет по оптимальному

пути. Это связано с тем, что потребители информационных товаров сталкиваются с зависимостью своего дальнейшего выбора от того, какие товары они потребляли ранее. Наиболее ярко ситуацию демонстрирует рынок программного обеспечения. Здесь потребитель выбирает, как правило, новые продукты из числа тех, чьи более ранние версии он использовал. В этом случае он может получить значительную скидку от продавца, не возникает необходимости переучиваться и конвертировать накопленные данные в другие форматы. Указанные эффекты дополняют и усиливают действие друг друга, формируя предпосылки для монополизации сферы взаимодействия агентов и обращения товаров.

Следовательно, можно сделать вывод: рынок информационных продуктов относится к естественно-монополистическим в силу объективных причин.

Естественный характер монополии отнюдь не означает, что такое положение дел соответствует оптимальности производства благ с точки зрения общества. Демонополизация рынка необходима не только с точки зрения ослабления стимулирующего и оздоравливающего действия конкуренции, но и из-за наличия безвозвратных потерь вследствие недопроизводства и недопотребления.

Причина заключается в том, что при отсутствии дискриминации со стороны продавца линии спроса и предельного дохода не совпадают, так как снижение цены товара при росте его количества относится уже не только к последней единице, а ко всем.

Однако и более конкурентные рынки не могут обеспечить устранение такого недостатка. Причина кроется в том, что производство и потребление информации связаны с наличием положительных внешних эффектов [5] (рис. 1).

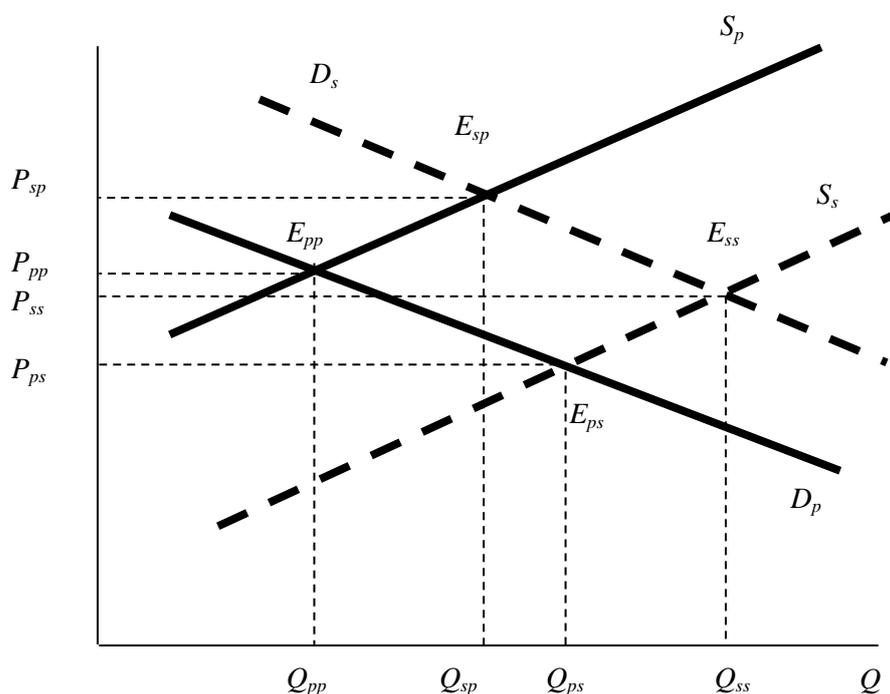


Рис. 1. Информационное благо, положительные экстерналии и неэффективность рынка

Экстерналии возникают как на этапе производства, так и на стадии потребления блага. Частные (private) издержки производства диктуют уровень предложения S_p , частные оценки стоимости формируют уровень спроса D_p , поэтому в случае отсутствия экстерналий равновесие складывается в точке E_{pp} , которой соответствуют объем производства Q_{pp} и цена P_{pp} . Положительные экстерналии производства выражаются в более низком уровне общественных (social) издержек по сравнению с частными. Аналогичный эффект со стороны потребления определяется в более высоких по сравнению с частными оценках ценности. Воздействие «частных» эффектов сдвигает точку равновесия E_{pp} до E_{sp} или E_{ps} . В этом случае оптимальное, с точки зрения общества, количество блага будет больше того, которое готов предоставить рынок. Совокупное же действие указанных экстерналий сдвигает равновесие до точки E_{ss} , намного больше того, что готов предоставить рынок.

Таким образом, рыночный механизм также не способен производить информационные блага в необходимом обществе количестве, поэтому для устранения такого положения необходимы компенсирующие меры со стороны государства.

Преобразование монополистического рынка в более конкурентный возможно в силу различных причин: роста спроса, технологических изменений, приводящих к перемещению минимума функции средних издержек, сдвигам самой кривой вследствие изменения отдельных элементов затрат (структура и уровень налогообложения).

В рыночной экономике именно конкуренция является тем фактором, который способствует развитию хозяйства в целом, проводя селекцию альтернативных идей и проектов. В условиях монополии производитель уже не испытывает на себе давление конкурентов, поэтому и не будет стремиться к созданию нового и улучшению старого. Здесь активную позицию должно занять государство, которое посредством антимонопольной политики и надзора за деятельностью монополий способно создать предпосылки для изменения такой ситуации.

В наибольшей степени рыночным началам в этой области будет соответствовать политика государства не по директивному разукрупнению естественных монополистов, а по созданию экономических условий прекращения такого положения. В рассмотренной модели это могут быть мероприятия по повышению уровня спроса и сдвигу кривой средних издержек влево.

Решению этих задач будет способствовать активная и продуманная инвестиционная, инновационная и налоговая политика со стороны государства. Внедрение достижений НТП способствует повышению эффективности производства и позволяет на некоторых сегментах небольшим предприятиям вполне успешно конкурировать с гигантами. Стимулами для замены устаревающей техники и технологий прежде всего могут служить налоговые льготы. Параллельно будет происходить и повышение спроса на информационные товары и услуги: квалифицированное обслуживание, консалтинг, доступ к базам данных и т.д.

Одна антимонопольная политика не способна подвинуть рынок на производство необходимого количества информационных благ из-за дей-

ствия внешних эффектов. Для обеспечения потребностей общества со стороны государства требуются компенсирующие воздействия, например, в виде субсидий, на производство и потребление.

Список литературы

1. Социум XXI века: рынок, фирма, человек в информационном обществе / под ред. А. И. Колганова. – М. : ТЕИС, 1998. – С. 26.
2. Нестеренко, А. О чем не сказал Уильям Баумоль: вклад XX столетия в философию экономической деятельности / А. Нестеренко // Вопросы экономики. – 2001. – № 7. – С. 16.
3. Макаров, В. Интеллектуальная собственность: правовые и экономические вопросы формирования / В. Макаров, А. Козырев, Г. Микерин // Российский экономический журнал. – 2003. – № 5–6. – С. 19.
4. Стрелец, И. А. Общество сетевых структур и информационный ресурс как сетевое благо / И. А. Стрелец // Вестник МГУ. Сер. 6. – 2003. – № 5. – С. 9.
5. Ставцева, Т. И. Государственное регулирование интернационализации внешних эффектов информационных благ / Т. И. Ставцева // Российская государственность: истоки, становление, развитие, проблемы : тез. докл. Междунар. конф. молодых ученых (10 апреля 2003 г.). – Орел : ОРАГС, 2003. – С. 175.

УДК 336

ОСОБЕННОСТИ ВНЕБИРЖЕВОГО РЫНКА NASDAQ

Е. О. Фролова, Ю. А. Рыжкова

Выявлены отличительные черты рынка NASDAQ от традиционных фондовых рынков, основные характеристики внебиржевого рынка и индексы, а также их динамика.

Для внебиржевого рынка характерно отсутствие единого центра организации торгов и единого курса по обращающимся ценным бумагам. Заключаемые на внебиржевом рынке сделки имеют между собой мало общего, большей частью это первичное размещение и перепродажа ценных бумаг, которые по объективным причинам не могут выставляться на бирже.

Особенностью этих сделок является то, что цена определяется путем переговоров между дилерами, а затем путем переговоров каждого из дилеров с клиентами. Цена покупки – стоимость, которую дилер должен уплатить за владение бумагой, цена продажи – сумма денежных средств, которую дилер получает, продавая ценную бумагу. Цена продажи всегда выше цены покупки. Их разница – спрэд – своеобразная оплата деятельности дилера.

Внебиржевая торговля предоставляет ее организаторам значительные конкурентные преимущества перед традиционными биржами. Именно вне границ фондовых бирж осуществляются реализация основной доли впервые эмитированных ценных бумаг и практически вся вторичная торговля.

Основные характеристики внебиржевого рынка показаны в табл. 1.

Первой внебиржевой системой стала Автоматизированная система котировок Национальной ассоциации дилеров по ценным бумагам – NASDAQ,

совершившая поразительный прорыв и связавшая воедино все разрозненные части внебиржевого рынка акций.

Таблица 1

Основные характеристики внебиржевого рынка

Характеристика	Обоснование
1. Электронный рынок	Дилеры, обладающие пакетами ценных бумаг и находящиеся в географическом удалении друг от друга, связываются друг с другом посредством электронных сетей
2. Преобладают первичное размещение и перепродажа ценных бумаг, которые не могут выставляться на бирже	1) небольшие по объему выпуски; 2) выпуски акций с целевой ориентацией; 3) выпуски акций солидных компаний, недотягивающих до критериев биржевых рынков
3. Не локализован в определенном месте	Отсутствует единый центр торговли
4. Разветвленная телекоммуникационная сеть, объединяющая участников	Интересы покупателя пересекаются с интересами продавца, но это происходит не в операционном зале биржи
5. Автоматизированный рынок	Пользователи-покупатели и продавцы в условиях конкуренции следят за объявленными текущими ценами
6. «Дилерский» рынок	Акции представлены несколькими маркет-мейкерами
7. Отсутствие единого курса по обращающимся ценным бумагам	Маркет-мейкеры прогнозируют динамику изменения цены и ведут борьбу за каждого инвестора, предлагая ему более выгодные условия. Возникает конкуренция, и инвестор сам выбирает из образующейся шкалы цен наиболее приемлемую.
8. Возможность участвовать в торговле лицам, находившимся в разных государствах	Обеспечивает связь в режиме реального времени между удаленными точками планеты
9. Совершение сделок практически мгновенно	Использование систем автоматического исполнения приказов

Отличительные черты рынка NASDAQ от традиционных фондовых рынков показаны на рис. 1.

Торговая система NASDAQ имеет ряд индексов деловой активности. NASDAQ Composite – сводный индекс, учитывающий поведение американских и зарубежных корпораций, прошедших листинг в системе [1].

Динамика индекса NASDAQ с момента его расчета и вплоть до 2010 г. представлена на рис. 2 [2].

NASDAQ National Market Composite – аналог главного индекса NASDAQ по листингу National Market. В индекс NASDAQ-100 входят 100 компаний «новой экономики», сгруппированных по отраслям.

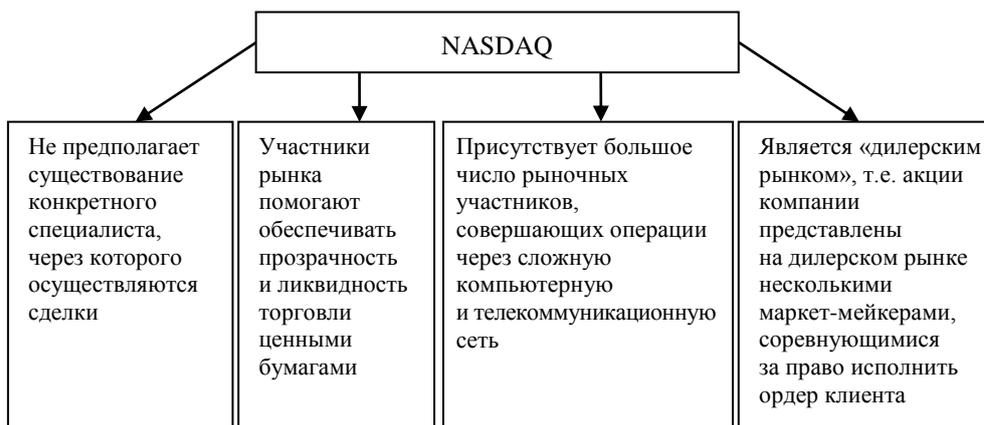


Рис. 1. Отличительные черты рынка NASDAQ от традиционных фондовых рынков



Рис. 2. Динамика индекса NASDAQ с 1971 по 2010 г.

Основные индексы NASDAQ показаны в табл. 2. Рассчитываются все индексы одинаково, на основе средневзвешенных цен акций на момент окончания торгов. Взвешивание производится по количеству акций.

Можно сказать, что широкий ряд индексов, представленный в системе NASDAQ, отражает состояние практически каждого рыночного сектора. NASDAQ рассчитывает индекс для компаний банковского сектора (Bank Index), крупнейших медицинских и фармацевтических компаний (Biotechnology Index), для разработчиков программного и аппаратного обеспечения (Computer Index), для компаний финансового сектора, кроме банков и страховых компаний (Financial Index), для промышленных компаний (Industrial Index), страховых компаний (Insurance Index), для телекоммуникационных

компаний (Telecommunications Index). Такие индексы, как NASDAQ China, NASDAQ Canada и NASDAQ Israel, покрывают неамериканский рынок [3].

Таблица 2

Основные индексы системы NASDAQ

Индекс	Расчет индекса
NASDAQ Composite Index	В расчете индекса используются практически все акции, торгуемые на бирже NASDAQ
Nasdaq-100 Index	100 крупнейших компаний (как американских, так и зарубежных)
Nasdaq Financial-100 Index	100 крупнейших финансовых компаний
Nasdaq National Market Composite Index	Подвид сводного индекса, включающего в себя только американские компании
Nasdaq Bank Index	В расчет этого индекса попадают банки и сберегательные учреждения
Nasdaq Biotechnology Index	Компании, занимающиеся разработкой медицинских препаратов
Nasdaq Computer Index	Входят компании, производящие вычислительную технику, программное обеспечение, комплектующие
Nasdaq Industrial Index	В расчет индекса включаются промышленные предприятия, сельскохозяйственные предприятия, добывающие компании
Nasdaq National Market Industrial Index	Подвид промышленного индекса, включающий американские компании
Nasdaq Insurance Index	В расчет входят страховые компании
Nasdaq Other Finance Index	То, что не попало в банковский, финансовый и страховой индексы, принимается в расчет этого индекса; это могут быть кредитные агентства, брокерские компании, биржи, компании по торговле недвижимостью
Nasdaq Telecommunications Index	Компании, занимающиеся информационными радио- и телекоммуникациями
Nasdaq Transportation Index	Железные дороги, авиакомпании, автомобильные грузовые и пассажирские перевозки

В состав NASDAQ входят два рынка, различающиеся по уровню капитализации компаний: The NASDAQ National Market и The NASDAQ SmallCap. National Market – рынок для наиболее активно торгуемых ценных бумаг крупнейших компаний-эмитентов. Для получения котировки на National Market компания должна соответствовать строгим критериям в отношении финансового положения, капитализации и корпоративного управления. SmallCap – рынок для молодых и быстрорастущих компаний. Так как на этом сегменте NASDAQ торгуются акции компаний с меньшей капитализацией, требования для получения котировки здесь несколько мягче, чем на NASDAQ National Market, это относится и к финансовому состоянию компании-эмитента, и к корпоративному управлению. С наращиванием «веса» компании с малой капитализацией часто переходят на National Market [4].

Котировки NASDAQ доступны на трех уровнях. Уровень I показывает наибольшую цену и самое низкое предложение внутри котировального листа. Уровень II показывает все публичные котировки маркет-мейкеров вместе с информацией участников рынка, желающих продать или купить акции, и не-

давно выполненные заказы. Уровень III используется маркет-мейкерами и позволяет им вводить свои котировки и выполнять заказы [5].

Принципиальное отличие в работе NYSE и NASDAQ заключалось в том, что профессиональные дилеры первой противостояли электронной системе второй. NASDAQ оказалась гораздо более совершенной структурой: она сняла финансовый минимум для вхождения в рынок, ликвидировала огромное количество промежуточных звеньев в процессе циркуляции акций, сделала дешевле и доступнее услуги, увеличила скорость всех процедур, что не могло не сказаться на росте экономической эффективности. Высокие технологии привели NASDAQ к умопомрачительному взлету.

Несмотря на положительные стороны, болезни, которых тщательно избегали классические биржи, к сожалению, свободно проникают в слишком открытую, свободную и виртуальную структуру нового рынка: это дутые проекты, ничем не обеспеченный рост акций, слишком либеральная отчетность.

Первоначальные различия между биржей и иными организаторами торговли на сегодняшний день практически стерты. Традиционно считалось, что биржевой рынок наиболее надежен для вложений. Соответственно сделки на внебиржевом организованном рынке более рискованны как с точки зрения гарантий их исполнения, так и с точки зрения эффективности инвестиций в обращающиеся на них ценные бумаги. В то же время стоимость услуг биржи существенно дороже.

В настоящее время нет единых мнений относительно преимуществ и недостатков внебиржевых рынков. Электронная торговля предоставила ее организаторам значительные конкурентные преимущества перед традиционными биржами. Внебиржевой рынок ценных бумаг автоматизирован, что позволяет его пользователям следить за объявленными текущими ценами. Технологии торговли с применением компьютерной сети отличаются значительной дешевизной, позволяют совершать сделки практически мгновенно и предоставляют возможность участвовать в торговле лицам, находившимся в разных государствах: масштаб торговли значительно возрастает. Указывая на недостатки, следует сказать о том, что внебиржевой оборот характеризуется меньшей организованностью и меньшей урегулированностью, по сравнению с биржевым. Если биржевая статистика, как правило, доступна и сопоставима, то информации о внебиржевом рынке значительно меньше.

Подводя итог, можно сказать: мировой финансовый рынок сейчас находится на новом этапе развития, что подразумевает перестройку всей системы и механизмов взаимодействия его участников.

Список литературы

1. Иванова, Е. В. Биржевые операции и биржевые индексы: правовой режим и экономическая сущность / Е. В. Иванова // Инвестиционный банкинг. – 2008. – № 3.
2. NASDAQ History. – URL: <http://www.stocks-simplified.com/NASDAQ-History.html>
3. About Nasdaq Indexes. – URL: <http://upcomingtrends.info/about-nasdaq-indexes/9840/>
4. Описание системы NASDAQ. – URL: <http://www.vunt.ru/trader.htm>
5. NASDAQ. – URL: http://www.edinformatics.com/investor_education.htm

РТС КАК ВЕДУЩАЯ СИСТЕМА ТОРГОВЛИ ЦЕННЫМИ БУМАГАМИ В РОССИИ

Е. О. Фролова, Ю. А. Рыжкова

Рассмотрены особенности фондовой биржи РТС как ведущей системы торговли ценными бумагами в России. Представлены характеристика рынков группы РТС, значения индекса РТС и их анализ.

Фондовая биржа РТС в настоящее время является одной из ведущих площадок по торговле ценными бумагами и производными финансовыми инструментами в России и Восточной Европе и представляет собой полноценный финансовый институт, оказывающий непосредственное влияние на развитие всего экономического сектора России.

Общий объем торгов на ведущих биржевых площадках России представлен на рис. 1 [1].

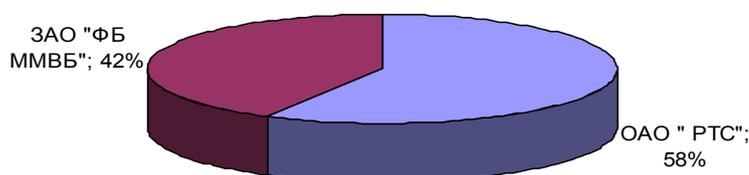


Рис. 1. Общий объем торгов на всех ведущих биржевых площадках России в 2009 г.

Структура оборота российских эмитентов по основным биржам показана на рис. 2 [1].

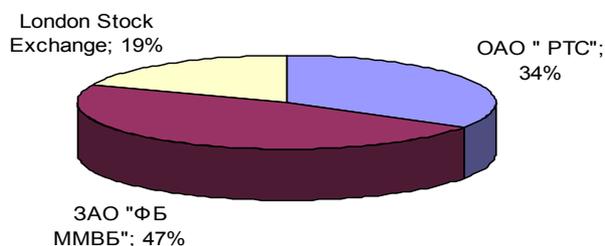


Рис. 2. Структура оборота российских эмитентов по основным биржам в 2009 г.

В отличие от двух рынков, представленных на американском внебиржевом рынке, их число на РТС гораздо больше. Рынки системы РТС представлены в табл. 1 [2].

РТС является биржей, формирующей российский рынок. Это значит, что в своей работе РТС стремится предлагать необходимые рынку продукты, услуги и технологии.

Индекс РТС является сводным фондовым индексом, рассчитываемым по результатам торгов наиболее ликвидных акций российских эмитентов, допущенных к торговле на фондовой бирже РТС.

Характеристики рынков группы RTS

Рынки	RTS Standard	RTS Classica	RTS Board – внебиржевой рынок	Рынок фьючерсов и опционов FORTS
Инструменты	Акции российских эмитентов	Акции, облигации, инвестиционные паи, ипотечные сертификаты участия, российские депозитарные расписки	Акции, облигации, инвестиционные паи, иностранные ценные бумаги	Фьючерсы и опционы
Модель торгов	Анонимный аукцион заявок	Заключение сделок на основе неанонимных котировок, а также на основе анонимного аукциона по ликвидным бумагам	Выставление индикативных котировок	Анонимный аукцион заявок
Депонирование активов	Частичное депонирование	Отсутствие предварительного депонирования, частичное депонирование по сделкам с Центральным контрагентом	Отсутствие предварительного депонирования	Депонирование начальной маржи
Модель расчетов	DVP на T+4	DVP T+4, «свободная поставка» от T+0 до T+30	DVP, «свободная поставка» от T+0 до T+30	Исполнение и поставка осуществляются по истечении срока обращения контрактов
Валюта котирования	RUB	USD	USD	RUB, USD, пункты
Валюта расчетов	RUB	USD, RUB	USD, RUB	RUB
Организатор торговли	ОАО «Фондовая биржа RTS»	ОАО «Фондовая биржа RTS»	–	ОАО «Фондовая биржа RTS»
Клиринговый центр	ЗАО «Клиринговый центр RTS»	ЗАО «Клиринговый центр RTS», ЗАО »ДКК»(DVP)	Не используется	ЗАО «Клиринговый центр RTS»
Центральный контрагент	ЗАО «Клиринговый центр RTS»	ЗАО «Клиринговый центр RTS», по сделкам с ликвидными акциями	Не используется	ЗАО «Клиринговый центр RTS»
Денежные расчеты	НКО «Расчетная палата RTS	В любом банке при использовании «свободной поставки», при использовании DVP – J.P. Morgan Chase Bank, Citibank (NY) или НКО «Расчетная палата»	В любом банке при использовании «свободной поставки», при использовании DVP – J.P. Morgan Chase Bank, Citibank (NY) или НКО «Расчетная палата»	НКО «Расчетная палата RTS»

Значение индекса РТС рассчитывается по следующей формуле:

$$I_n = Z_n I_1 \frac{MC_n}{MC_1},$$

где I_n – значение индекса на n -й момент расчета; Z_n – значение поправочного коэффициента на n -й момент расчета; I_1 – значение индекса на дату первого произведенного расчета; MC_n – суммарная стоимость (капитализация) всех акций по состоянию на n -й момент расчета; MC_1 – суммарная стоимость (капитализация) всех акций на дату первого произведенного расчета индекса.

Суммарная стоимость всех акций на n -й момент расчета значения индекса рассчитывается по формуле

$$MC_n = \sum_{i=1}^N P_i Q_i C_i W_i,$$

где N – общее количество акций (при этом одной акцией считается акция одной категории (типа) одного эмитента); P_i – цена i -й акции; Q_i – общее количество i -х акций; W_i – поправочный коэффициент, учитывающий количество i -х акций в свободном обращении (коэффициент *free-float*); C_i – коэффициент, ограничивающий долю капитализации i -й акции (весовой коэффициент) [3].

Индекс РТС является основным индикатором состояния российской экономики. В его структуру входят 50 акций нефтегазовых, энергетических, финансовых и других важнейших для экономики страны самых крупных предприятий. Значения индекса РТС с 1995 по 2009 г. представлены в табл. 2 [1].

Таблица 2

Значения индекса РТС (1995–2009 гг.)

Год	Значение на начало года	Значение на конец года	Изменение к концу предыдущего года	Минимальное значение	Максимальное значение
1995	100**	82,92	–17,1 %	68,09	101,3
1996	87,35	200,5	141,8 %	66,69	227,79
1997	213,38	396,86	97,9	197,54	571,66
1998	411,61	58,93	–85,2 %	37,74	421,55
1999	58,93	175,26	197,4 %	54,18	175,26
2000	179,01	143,29	–18,2 %	130,32	255,89
2001	131,02	260,05	81,5 %	130,06	260,05
2002	267,7	359,07	38,1 %	262,03	426,91
2003	360,79	567,25	58,0 %	335,33	650,09
2004	573,94	614,11	8,3 %	518,15	785,52
2005	614	1125,60	83,3 %	590,62	1139,04
2006	1128,20	1921,92	70,7 %	1128,2	1927,74
2007	1798,63	2290,51	19,2 %	1724,69	2359,85
2008	2296,56	631,89	–72,4 %	549,43	2487,92
2009	631,99	1444,61	128,6 %	498,20	1486,62

Примечания: * Значения на закрытии торговой сессии.

** Данные на начало расчета индекса РТС – 01.09.1995 г.

По итогам 2009 г. индекс РТС вырос на 128,6 %.
 Основные индексы РТС, помимо главного, показаны на рис. 3 [2].

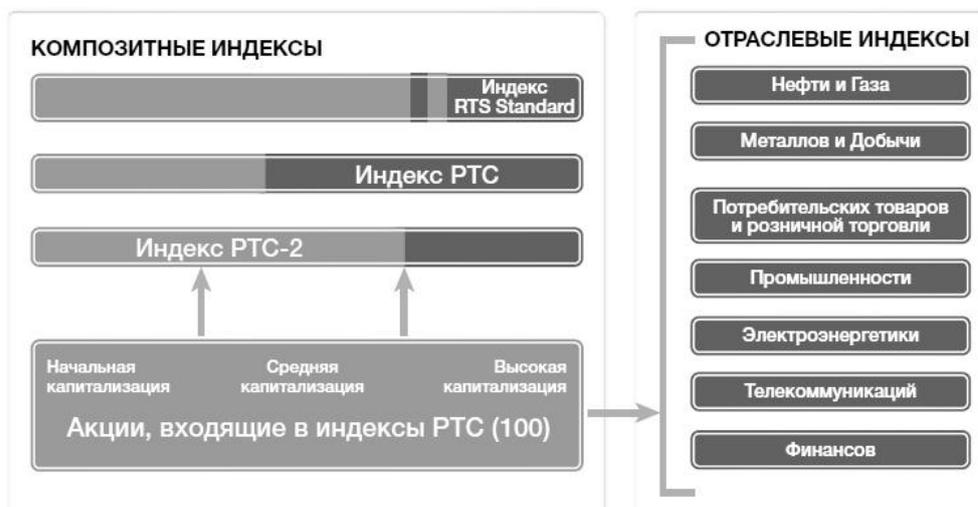


Рис. 3. Семейство индексов РТС

Обзор по указанным индексам представлен в табл. 3 [4].

Таблица 3

Обзор по индексам РТС, неделя с 19 по 23 сентября 2011 г.

Индекс	Значение 23.09.11	Изменение за период, %			
		неделя	месяц	квартал	год
Индекс РТС	1 315,95	-16,44%	-16,66%	-28,09%	-10,91%
Индекс RTS Standard	9 015,98	-11,98%	-7,26%	-17,61%	-7,49%
Индекс РТС-2	1 612,93	-14,38%	-14,31%	-27,46%	-14,61%
Индекс РТС Металлов и добычи	243,59	-18,24%	-16,34%	-30,85%	-8,57%
Индекс РТС Нефти и Газа	160,19	-14,65%	-15,10%	-24,57%	-8,61%
Индекс РТС Потребительских товаров и розничной торговли	294,39	-13,52%	-14,26%	-30,17%	-10,92%
Индекс РТС Промышленности	149,00	-15,05%	-17,67%	-27,89%	-14,83%
Индекс РТС Финансов	289,70	-14,43%	-18,37%	-31,40%	-22,12%
Индекс РТС Электроэнергетики	164,14	-17,11%	-17,93%	-33,29%	-35,42%
Индекс РТС Сибирь	751,16	-11,93%	-8,93%	-16,11%	-11,06%
Российский индекс волатильности	63,66	34,82%	21,65%	153,52%	152,01%

Индекс РТС снизился на 16,44 % до 1 315,95 (1 574,94 на 16 сентября 2011 г.). Индекс RTS Standard (индекс «голубых фишек») за прошедшую неделю снизился на 11,98 % до 9 015,98 (10 243,03 на 16 сентября 2011 г.).

Снижение фондового рынка на прошедшей неделе сопровождалось повышением волатильности: Российский индекс волатильности RTSVX вырос на 34,82 % до 63,66 пункта (47,22 пункта на 16 сентября 2011 г.).

На прошедшей неделе все ключевые секторы экономики, представленные на российском фондовом рынке, показали отрицательную динамику. Лидером снижения стала металлургия: индекс РТС металлов и добычи упал на

18,24 %. Также существенное понижение продемонстрировали электроэнергетика и промышленность – индекс РТС электроэнергетики снизился на 17,11 %, а индекс РТС промышленности потерял в весе 15,05 %.

Региональный индекс РТС Сибирь за неделю снизился на 11,93 %.

Курс доллара США по отношению к рублю за прошедшую неделю повысился на 4,61 % до отметки 31,91 руб. за долл. (30,50 на 16 сентября 2011 г.).

По итогам недели, наибольшее негативное влияние на динамику индекса РТС оказало снижение цен на обыкновенные акции ОАО «Сбербанк России» (–34,88 индексных пункта), ОАО «ЛУКОЙЛ» (–30,56 пункта) и ОАО «Газпром» (–27,61 пункта).

На нефтегазовый сектор приходится 47,93 % суммарной капитализации индекса РТС. Среди остальных отраслей выделяются финансы (вес в индексе 17,23 %) и металлургия (14,47 %) [4].

Наибольший вклад в снижение индекса РТС по итогам недели внесли ценные бумаги нефтегазового сектора (–107,29 пункта) и финансов (–48,68 пункта), что представлено на рис. 4 [4].

Таким образом, 49 из 50 акций, входящих в список индекса РТС, оказали на его динамику отрицательное воздействие (–258,99 индексных пункта), цена одной ценной бумаги не изменилась.



Рис. 4. Вклад отдельных отраслей в динамику индекса РТС (с 19 по 23 сентября 2011 г.)

Список литературы

1. Годовой отчет Открытого Акционерного Общества «Фондовая биржа РТС» за 2009 год. – URL: <http://www.google.ru/YtQhEmg>
2. Фондовая биржа РТС. – URL: <http://www.rts.ru>
3. Методика расчета индекса РТС. – URL: <http://fs.rts.ru/files/3978/7701>
4. Обзор по индексам РТС, неделя с 23 по 27 мая 2011 г. – URL: <http://fs.rts.ru/files/7037>

СОСТОЯНИЕ ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Л. А. Черных

Рассмотрены основные проблемы в оборонно-промышленном комплексе России, связанные с экономическим кризисом 2008 г., даны выводы и направления его преодоления.

В последнее время оборонные отрасли промышленности, впрочем, как и вся промышленность, охвачены глубоким кризисом, однако кризис оборонного комплекса имеет свои специфические особенности, а именно:

1. Предприятия, занятые выполнением государственного оборонного заказа, полностью зависят от уровня его финансирования. Закон № 204-ФЗ «О федеральном бюджете на 2009 год и на плановый период 2010 и 2011 годов» представляет собой некую базу, изначально предполагающую внесение изменений и дополнений. Официально объявлено, что секвестра расходной части федерального бюджета за 2009 г. не планируется, однако периодически будет осуществляться перераспределение выделенных средств между бюджетными статьями и проводиться курс на сокращение расходов по отдельным проектам и заказам конкретным предприятиям. Это увеличивает риски неопределенности, что может негативно отразиться на ВПК (военно-промышленный комплекс), особенно в условиях ограничения кредита и привлечения инвестиций. Вместе с тем закон «О федеральном бюджете на 2009 год и на плановый период 2010 и 2011 годов» дает достаточно четкие ориентиры об объемах финансирования оборонного комплекса в целом, отражая при этом заинтересованность государства в его поддержке и дальнейшем развитии.

Как видно из табл. 1, бюджетные ассигнования на национальную оборону составляют 14,2 % в 2009 г. и по 13,8 % в 2010–2011 гг. от общего объема расходной части бюджета. Тем самым они занимают в общем объеме расходов второе место после ассигнований на межбюджетные трансферты. На третьем месте – бюджетные ассигнования, направляемые на исполнение расходных обязательств в области национальной безопасности и правоохранительной деятельности, – соответственно 12,0 % в 2009 г., 11,9 % в 2010 г., 11,8 % в 2011 г. Таким образом, на две основные статьи силового блока приходится более четверти расходной части бюджета.

Таблица 1

Расходы федерального бюджета на 2008–2011 гг. по разделам классификации расходов бюджетов РФ (млрд руб.) [1]

Наименование	2008 г.	В % к итогу	2009 г.	В % к итогу	2010 г.	В % к итогу	2011 г., прогноз	В % к итогу
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расходы, всего	7021,9	100,0	9024,7	100,0	10032,3	100,0	11321,8	100,0
Общегосударственные вопросы	690,4	9,8	1119,5	12,4	1002,8	10,0	895,8	8,3

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Национальная оборона	1033,4	14,5	1277,5	14,2	1390,7	13,8	1480,5	13,8
Национальная безопасность и правоохранительная деятельность	839,2	11,8	1 085,9	12,0	1 198,3	11,9	1266,1	11,8
Национальная экономика	771,3	11,0	1039,7	11,5	1181,2	11,7	1384,8	12,9
Жилищно-коммунальное хозяйство	64,0	0,9	107,7	1,2	118,3	1,2	110,3	1,0
Охрана окружающей среды	9,9	0,1	13,8	0,1	14,7	0,1	15,1	0,1
Образование	336,1	4,8	423,1	4,7	468,8	4,7	484,9	4,5
Культура, кинематография, средства массовой информации	93,7	1,3	113,9	1,3	114,4	1,1	114,4	1,1
Здравоохранение, физическая культура и спорт	229,9	3,3	365,8	4,1	379,4	3,8	382,2	3,6
Социальная политика	275,6	3,9	297,7	3,3	338,6	3,4	307,9	2,9
Межбюджетные трансферты	2 527,3	36,0	2982,0	33,0	3 621,1	36,0	4 001,7	37,2

Тем не менее в принятом трехлетнем бюджете четко зафиксирована тенденция к снижению темпов роста расходов как на национальную оборону в целом, так и непосредственно на государственный оборонный заказ (табл. 2).

Таблица 2

Ассигнования на национальную оборону
и государственный оборонный заказ в 2008–2011 гг.

Показатели федерального бюджета	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г., прогноз
Объем ВВП (трлн руб.)	42,24	51,48	59,15	67,61
Общий объем расходов (трлн руб.)	7,02	9,02	10,32	11,32
Раздел «Национальная оборона» (млрд руб.)	1033,44	1277,50	1390,70	1480,50
В % от ВВП	2,45	2,48	2,35	2,19
Государственный оборонный* заказ (млрд руб.) (оценка)	458,00	554,18	670,56	811,37
Доля ГОЗа в расходах на национальную оборону (%)	44,32	43,38	48,22	54,80
Доля ГОЗа в расходной части бюджета (%)	6,52	6,14	6,50	7,17

П р и м е ч а н и е. * Оценка гособоронзаказа в части закупок, модернизации и ремонта вооружений и НИОКР.

По оценкам экспертов, запланированные расходы в рамках ГОЗа имеют следующую структуру: примерно 56 % ассигнований выделяется на закупку

новой техники, 26 % – на НИОКР и 18 % – на ремонт стоящей на вооружении техники. Ориентация на ускоренное перевооружение российских вооруженных сил, таким образом, прослеживается достаточно четко.

2. Многие предприятия российского оборонно-промышленного комплекса (ОПК) еще не готовы к серийному производству высокотехнологичных систем вооружения. По данным Владислава Путилина (заместителя председателя военно-промышленной комиссии РФ), только 36 % стратегических предприятий финансово здоровы, а 25 % находятся на грани банкротства. По данным ФНС России, 170 стратегических предприятий и организаций оборонно-промышленного комплекса имеют признаки банкротства. Более того, в отношении 150 стратегических предприятий и организаций налоговыми органами уже вынесены постановления о взыскании задолженности за счет их имущества, которые направлены на исполнение судебным приставам. Это в основном вызвано пошатнувшейся экономикой.

3. Несмотря на то, что в последние годы России удалось частично вернуть утраченные позиции в мировой торговле оружием, успехи переоценивать нельзя. Ведь в основе кризисных явлений в области ВТС лежат не только и не столько несовершенство государственного управления (хотя это тоже важно), сколько проблемы производителей военной техники. По многим военным технологиям Россия еще находится на уровне 1970–1980-х гг. Состояние предприятий ОПК и их существенная технологическая зависимость от зарубежных поставщиков остаются критическими. Так, по сравнению с 1992 г. уменьшилось производство военных самолетов – в 17 раз, военных вертолетов – в 5 раз, авиационных ракет – в 23 раза, боеприпасов – более чем в 100 раз.

4. Вызывает тревогу снижение качества продукции военного назначения (ПВН). Затраты на устранение дефектов в ходе производства, испытания и эксплуатации ПВН доходят до 50 % от общего объема затрат на ее изготовление, в то время как в экономически развитых странах этот показатель не превышает 20 %. Главная причина – износ основного оборудования, достигший 75 %, и чрезвычайно низкий уровень перевооружения: темпы обновления оборудования составляют не более 1 % в год при минимально необходимой потребности 8–10 %. В последние годы снижение качества ПВН и участвовавшие случаи несоблюдения сроков выполнения контрактных обязательств российскими субъектами ВТС, в сочетании с неоправданным повышением цены на военную продукцию, стали заметно отражаться на взаимоотношениях в области ВТС с традиционными российскими покупателями ПВН (в первую очередь с Индией и Китаем) и, как следствие, на объемах поставок [2, с. 17].

5. Опережающий рост цен на продукцию и транспортные перевозки, коммунальные услуги, жесткая налоговая политика привели к тяжелейшим последствиям для всего оборонного комплекса. В настоящий момент не совсем ясно, как удержать цену 2011 г. на всю номенклатуру боевой техники, которую собираются закупать военные в промышленности, до 2020 г. Заложенные в бюджет дефляторы всегда почему-то оказываются меньше, чем реальный рост инфляции и рост стоимости материалов и комплектующих для конечной продукции. В итоге все программы вооружений через пять лет оказываются разбалансированными, а объем недополученных денег и, следовательно, не поступившей в войска техники достигает 30–50 %. Сопоставление

объемов продаж ПВН на экспорт с закупками ПВН в интересах в МО РФ показало, что многие годы объемы продаж вооружения и военной техники иностранным государствам превышали объемы внутренних закупок и только в последние годы наметилась тенденция к увеличению внутреннего спроса (табл. 3) [3].

Таблица 3

Основные показатели оборонной промышленности и экономики, [3]

Наименование показателя	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Индекс инфляции, %	13,3	8,8	8,8
Индекс-дефлятор оборонной промышленности, %	14,7	5,2	6,3
Объем экспорта оборонной продукции, млрд руб.	252	255	300
Раздел «Национальная оборона», млрд руб.	1033,44	1277,50	1390,70

Как видно из таблицы 3, военный бюджет РФ увеличился с 1033,44 млрд руб. до 1390,7 млрд руб. (на 357,26 млрд руб.), а официальная инфляция за этот же период – на 34 %. Следовательно, только инфляция «съела» 1/3 всего повышения.

Безусловно, в такой обстановке, которая сложилась в последние годы, в условиях нестабильности в экономике страны и в мире в целом необходимо сделать некоторые обобщения и выводы:

1. Государство пытается осуществлять долгосрочную программу (на 10–15 лет) экономического, научно-технического, социального развития, рассчитанную исходя из глобальной обстановки. Необходимо нормализовать систему расчетов в промышленности, в первую очередь, исключив нестабильность в оплате; обеспечить государственную поддержку структурной перестройки ОПК и перевооружения производства, трудоустройства и переобучения производственного персонала, предусмотрев при этом выделение средств; ускорить принятие законов, создающих возможности для быстрого и качественного реструктурирования промышленности.

2. Государство развивает оборонный комплекс в рамках ФЦП «Развитие ОПК на 2007–2010 годы и на период до 2015 года», жертвуя финансовой эффективностью ради того, чтобы происходил общий подъем экономики. Государственное регулирование направлено на смягчение кризиса и его последствий. Важнейшими методами, с помощью которых государство воздействует на экономический кризис, выступают кредитно-денежные и бюджетно-налоговые рычаги.

3. Особого внимания заслуживает система государственного контроля за соблюдением качества на основе принятия законодательных актов; многоуровневой подготовки сотрудников на базе лучших вузов и учебных центров.

Комплексная реализация предлагаемых мер в ближайшее время сможет привести к перелому спада в оборонной промышленности и в дальнейшем обеспечит поставки в войска и на экспорт высококачественного вооружения и военной техники. А с учетом того, что многие организации ОПК ведут также разработку и производство гражданской продукции, реализация этих мер обязательно приведет к повышению качества и конкурентоспособности и этой, нужной для населения, продукции.

Список литературы

1. Армейский вестник. – URL: <http://www.arm-vest.ru> (дата обращения: 22.09.2011 г.).
2. Смольяков, А. В. Качество оборонной продукции / А. В. Смольяков // Стандарты и качество. – 2011. – № 9.
3. Экономика современного предприятия : справочник. – URL: <http://www.esp-izdat.ru> (дата обращения: 22.09.2011 г.).

УДК 330.33

ТИПОЛОГИЯ ЦИКЛОВ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Л. А. Черных

Прослеживается необходимость изучения цикличности как одного из основных свойств развития экономических систем. Выявляются типы циклов в различных экономических системах. Проводится анализ цикличности на макро- и микроуровне.

В условиях кризиса появляется необходимость исследования фундаментальных составляющих этого процесса в теории и практике управления. Кризисы потрясают экономику не один десяток лет. Кризис – это одна из фаз цикличности экономического развития. Разработке этой проблемы уделяли внимание многие экономисты. Достаточно вспомнить труды П. Самуэльсона или несколько длинное, но очень точное определение цикла, данное выдающимся экономистом Дж. М. Кейнсом: «Под циклическим движением мы подразумеваем такое развитие экономической системы, например, в сторону подъема, при котором вызывающие его силы накапливаются и усиливают друг друга, но потом постепенно ослабевают, пока в известный момент не замещаются силами, действующими в противоположном направлении. В свою очередь, противодействующие силы крепнут в течение определенного времени и взаимно активизируются, пока они, достигнув своего максимума, не начинают убывать, уступая место своей противоположности. Мы полагаем также то, что имеется заметная регулярность в чередовании и продолжительности повышательных и понижительных тенденций» [1. с. 387].

Проблемы волновых и колебательных процессов, стоящие на стыке естественных, социальных и экономических наук, волнуют ученых естественнонаучного направления. Ими, например, всерьез и весьма продуктивно занимаются ученые-физики Саратовского государственного университета – наиболее известны работы Д. И. Трубецкова.

Так, Д. И. Трубецков отмечает, что теория колебаний и волн – это область науки, исследующая колебательные и волновые движения в системах различной природы. Причем для теории колебаний и волн важны, главным образом, общие свойства колебательных и волновых процессов, а не те детали поведения системы, связанные с проявлением ее конкретной природы (физической, биологической, экономической и т.п.). Важное свойство предложенного подхода к многообразию явлений жизни кроется в применении методологии рассмотрения многих сторон окружающей действительности через призму циклического и волнового подходов. Эта методология может послу-

жить универсальным ключом ко многим еще не открытым закономерностям социальной и экономической жизни.

Исходя из циклических и кризисных процессов в экономических системах можно выделить их следующие особенности, основные черты и типологические признаки.

По времени длительности циклические колебания могут быть: краткосрочные (около 3–5 лет); среднесрочные (около 7–11 лет); длительные (20–60 лет); вековые (100–200 лет); тысячелетние (1000 и более лет). Кроме того, могут быть выделены сезонные колебания, которые сами по себе не несут кризисных явлений в экономике. Велика также степень вероятности наличия в будущем «супер-колебаний» с миллионнолетним периодом, при условии продолжения жизни цивилизации в ее земной форме до конца цикла нашей Солнечной системы, насчитывающего миллиарды лет, и выхода разумной жизни при определенном развитии производительных сил за ее пределы. Представляется, что такая вероятность отлична от нуля в связи с нелинейными, синергетическими процессами в науке и технике и возможным открытием принципиально новых форм энергообеспечения, новых материалов и супертехнологий (сверхэффективных и сверхдешевых в масштабах будущего общества). В данном случае понятию миллионнолетних суперциклов будет соответствовать экономическая система нового типа, которая мыслится как суперсистема, включающая значительную часть Вселенной.

С точки зрения расположения элементов в структуре экономической системы, циклы классифицируются на эндогенные (циклы генерируются самой системой) и экзогенные (причины имеют внешний характер по отношению к системе). Думается, что возможны «смешанные» эндо-экзогенные циклы, при которых внешняя (например, космического происхождения) причина ускоряет момент наступления цикла или, входя в резонанс, увеличивает размах амплитуды от траектории эволюционного тренда.

В зависимости от степени отклонения от траектории «равновесия» циклы подразделяются на колебания с малой амплитудой (ниже обычной), средней (обычной для данного периода), с большим размахом или большой амплитудой (выше обычного).

При одновременном наложении различных циклов, присутствующих в одной фазе, возможен эффект возрастания, который представляется как резонансный кризис (в случае резонанса отрицательных амплитуд) или как динамический подъем (если амплитуды будут положительными). При наложении циклов, находящихся в противофазах, происходит сглаживание конечных амплитуд, уменьшается размах большего колебания.

При выходе резонансного кризиса за определенные границы, устанавливающие относительную устойчивость и целостность экономической системы, наблюдается ее разрушение без сохранения или с частичным сохранением генетических признаков. Такой кризис классифицируется как катастрофа.

В зависимости от масштабов и уровня иерархии экономических систем, различаются кризисы первого порядка (циклы, имеющие негативное воздействие на экономическую систему, определяются как циклические кризисы, кризисы предприятий и их групп), второго порядка (отраслевые региональные), третьего (национальные и групп стран), четвертого порядка (глобальные, мировые).

В зависимости от сферы хозяйственной деятельности, подверженной кризису, циклы подразделяются на общехозяйственные, научно-технические (технологические), промышленные, сельскохозяйственные, финансовые, инвестиционные.

Но не все кризисы имеют циклическую природу, поэтому выделяют объективные, закономерные, т.е. циклические кризисы, а также случайные кризисы, причем случайные кризисы могут иметь субъективную природу.

Конъюнктурные кризисы представляют собой временные нарушения пропорциональности, сбалансированности в движении товаров и финансов; они имеют, как правило, неглубокий и непродолжительный характер, зачастую связаны с незначительным колебанием цен.

Структурные кризисы реализуются при значительном долгосрочном дисбалансе и нарушении пропорций между сложившимися на данный момент времени соотношениями и взаимосвязями в сфере производства и потребления. Они, как правило, носят глубокий и затяжной характер. Иногда в развитии структурного кризиса основным является один из элементов экономической структуры, энергетика, сельское хозяйство, экология и т.д.; в этих случаях говорят об энергетическом, сельскохозяйственном и экологическом кризисах.

Среди промышленных кризисов имеют место: кризисы перепроизводства, эндогенного характера и кризисы недопроизводства, как правило, экзогенного характера (неурожай, войны, эпидемии и пр.).

В зависимости от направления кривой и ее формы, описывающей циклический процесс, и определенного ритма кризиса, циклы могут быть: промежуточные, волновые, логистические, с двумя прогибами (неявно выраженными максимумами), пульсирующими (в виде импульсов), симметричными и асимметричными, расширяющимися и затухающими, а также неправильного характера [2, с. 377].

Для удобства анализа выделяются обратимые, волнообразные колебания относительно траектории экономического развития, с одной стороны, и необратимые, эволюционные – с другой. Однако эта удобная абстракция не реализуется в реальной жизни. Так как экономические системы неравновесны, то в них преобладают необратимые процессы, нестационарные, асинхронные и асимметричные колебания.

Основные параметры цикличности: период, характеризующий повторяемость формирующихся ее элементов и измеряемый единицами длины при пространственном и единицами времени при временном ее проявлении, а также амплитуда и фаза. Амплитуда служит интегральной мерой числа различных состояний экономической системы или мерой ее определенных состояний экономической системы или мерой ее определенных социально-экономических параметров. Фаза дает характеристику пространственной или временной отдаленности текущего этапа развития циклического процесса от начала его возникновения и измеряется в долях главного параметра цикличности – периода.

Циклические колебания, динамика которых может быть выражена с помощью гармонических функций, называются волнами. В реальной экономической жизни не может быть в чистом виде волновых колебаний, однако с определенной степенью точности некоторые колебания можно принимать за волновые (например, длинные волны Кондратьева). Кроме того, любые цик-

лы в виде последовательности колебаний импульсной формы при математической обработке разлагаются на гармонические колебания (составляющие).

Если циклические колебания рассматриваются за длительный промежуток времени, то наблюдаются сложное переплетение и наложение отдельных видов колебаний. Поэтому задачей экономической теории с последующим выходом на решение практических проблем управления является нахождение общих тенденций и интегральных закономерностей, определение ключевых факторов, способных повлиять на динамику процессов социально-экономической.

Рассмотрим, каким образом в литературе представлена взаимосвязь концепции цикличности с другими направлениями исследований. В табл. 1 суммированы основные направления исследований.

Таблица 1

Концепция цикличности и ее связь с другими областями менеджмента

Сфера исследований	Авторы, краткая характеристика
Организационная эффективность	Куин и Кэмерон: на разных стадиях цикличности существуют разные критерии эффективности
Предпринимательство	Смит, Майнер: исследование основано на понятии Смита о предпринимателе-ремесленнике. Основные выводы связаны с тем, что чем более оппортунистичен предприниматель, тем более адаптивна фирма, тем выше вероятность того, что предприниматель сможет привести фирму к успеху
Организационная культура	Килман, Сакстон: исследование культурного разрыва между менеджерами разных уровней и зависимости величины этого разрыва от стадии цикла
Власть в организации	Минцберг: разработал типологию 6 конфигураций организационной власти, которая распределяется в соответствии со стадиями цикла
Инновации в организации	Коберг, Ухленбрук, Сарасон: доказывают, что двигатели организационных инноваций меняются по мере развития экономической микросистемы по стадиям цикла

Рассмотрев явление экономического цикла с позиций различных экономистов и проведя анализ типов циклов, можно сделать вывод, что экономический цикл – явление, касающееся абсолютно любого континента, любой страны, любого предприятия и любого человека. Поэтому необходимо как можно лучше исследовать проблему экономических циклов для того, чтобы избежать или минимизировать негативные последствия экономического спада, и как можно лучше использовать факторы производства в фазе подъема, ведь любое государство стремится повысить уровень жизни своих граждан.

Список литературы

1. Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс ; пер. с англ. – М., 1978. – С. 387.
2. Широкова, Г. В. Жизненный цикл организации: концепции и российская практика / Г. В. Широкова. – 2-е изд. – СПб. : Высш. шк. менеджмента, 2008. – С. 377.

УДК 330.1

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ И СУЩНОСТЬ АУТСОРСИНГА

Г. А. Маркеева

Рассматриваются сущность, основные черты, причины возникновения аутсорсинга как новой формы международного разделения труда. Показана его роль в создании цепочки стоимости и функционирования сетевых предприятий.

Начиная со второй половины XX в. экономические отношения между странами характеризуются всё большей открытостью, которая к концу XX – началу XXI в. достигла столь высокой степени, что ни одна национальная экономика не может функционировать изолированно от других. Как ни одна современная организация не может быть совершенной, так и ни одно государство мира не способно самостоятельно обеспечить своим гражданам полноценный доступ к материальным и культурным благам цивилизации.

Поэтому в условиях углубляющегося процесса глобализации крупные компании, лидеры мировой экономики, исчерпавшие на сегодняшний день все резервы снижения издержек, будучи в поиске конкурентных преимуществ, обращаясь к аутсорсингу, находят в нем новые пути повышения эффективности своей деятельности.

В настоящее время интерес к аутсорсингу как к новой форме построения бизнеса значительно возрос. Глобальные экономические изменения побуждают компании к пересмотру методов организации бизнеса.

Термин «аутсорсинг» (outsourcing) происходит от английских слов «outside resource using» – «использование внешних ресурсов». В международной бизнес-практике этот термин определяет последовательность организационных решений, суть которых состоит в передаче некоторых, ранее самостоятельно реализуемых организацией функций или видов деятельности внешней организации, третьей стороне.

Выделяют следующие причины актуальности использования аутсорсинга в современном бизнесе. Во-первых, большинство современных компаний стремится к применению всех новейших достижений науки, техники и технологии, чтобы выпускать качественную и конкурентоспособную продукцию, наилучшим образом отвечающую потребностям покупателей. К числу таких достижений относится и технология аутсорсинга.

Во-вторых, современные технологии, знания и опыт находятся, как правило, в руках специалистов, которые с выгодой для себя и клиента предоставляют необходимые услуги компаниям на условиях аутсорсинга. Это удобно для обеих сторон, так как каждая из них может сосредоточить соб-

ственные ресурсы на развитии своих сильных сторон и перспективных направлений деятельности. Это приводит к существенному сокращению расходов на производство конечного продукта, так как каждая сторона выполняет именно ту работу, которую лучше всего умеет делать, не прикладывая дополнительных усилий и не вкладывая дополнительных средств в освоение новых видов деятельности. Таким образом, это соответствует интересам потребителей, так как они получают продукт наивысшего качества по доступной цене [1].

Аутсорсинг часто называют феноменом XX в., а также величайшим открытием бизнеса последних десятилетий. Хотя идея и механизм реализации аутсорсинга известны с тех пор, как в экономической теории, а затем в научном менеджменте сформировались понятия «разделение труда», «специализация» и «кооперация». Тем не менее именно в условиях экономической глобализации разделение труда и производственная кооперация в мировом масштабе открывают совершенно новые перспективы для применения давно известных принципов организации производственной деятельности и управления ею [2].

Истоки практического аутсорсинга как метода производственной кооперации и высокой технологии управления в промышленности относятся к периоду «великого противостояния» двух великих менеджеров – Генри Форда и Альфреда Слоуна, и возглавляемых ими гигантов автомобильной промышленности – компаний Ford и General Motors. Еще в 30-х гг. XX в. борьба лидеров автомобилестроения показала, что в условиях жесткой конкуренции ни одна компания не может быть самодостаточной, опираться лишь на собственные ресурсы. Ряд процессов, обеспечивающих функционирование крупной компании, целесообразно и удобно передавать специализированным организациям. Вынесение производственных функций и функций управления за пределы компании положило начало практическому аутсорсингу. С 70-х гг. XX в. аутсорсинг в производстве автомобилей является основой организации производственного процесса [3].

Аутсорсинг является не только производной процесса глобализации и наиболее ярким примером новейшей формой международного разделения труда.

Выделяют пять основных причин возникновения и развития аутсорсинга:

1. Это все более глобализирующаяся мировая экономика, характеризующаяся нарастающим взаимодействием между ее субъектами, интенсифицирующимся межстрановым перемещением факторов производства в условиях либерализации мировой экономики (в том числе таможенного режима, инвестиционного климата многих стран), повышением стабильности мировой валютно-финансовой системы.

2. Информационная революция – «переворот» в средствах телекоммуникаций, дальнейшее развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), растущая информатизация всех сфер деятельности организации, рост объемов информационных услуг во всех сферах экономика.

3. Рост масштабов деятельности и усиление роли транснациональных компаний (ТНК) и банков, получивших возможность шире использовать преимущества международного разделения труда (МРТ) и международной кооперации производства при все более углубляющейся специализации.

4. Поиск новых путей оптимизации деятельности компаний в усиливающейся международной конкурентной борьбе, получение дополнительных конкурентных преимуществ в условиях нового МРТ.

5. Развитие специализации производства и кооперирования, т. е. МРТ, а также переход от традиционного МРТ как исторически сложившейся специализации различных стран и регионов к новому и новейшему МРТ, которое реализуется через сеть кооперационных отношений, включающих в глобальные цепочки создания стоимости предприятия не только развитых стран, но и ряда развивающихся стран с новыми для них функциями в производственном процессе [3].

Процессы экономической глобализации, затронувшие все без исключения национальные экономики, во многом определяют решение проблемы «производить или покупать?» в отношении выбора источника поставок. При правильном использовании международные, или глобальные, источники поставок (international sourcing, global sourcing) становятся мощным оружием в конкурентной борьбе.

Международные корпорации все активнее переносят свои филиалы за рубеж, где изготавливаются детали, компоненты, полуфабрикаты и всё чаще передают определенные бизнес-процессы своих компаний на обслуживание другой компании, специализирующейся в определенной отрасли, внешним подрядчикам или аутсорсинговым компаниям. Главный принцип аутсорсинга: «Оставляю себе только то, что могу делать лучше других, передаю внешнему исполнителю то, что он делает лучше других» или «Заниматься не тем, что могу сделать лучше всего, а тем, что можно купить выгоднее всего».

За последнее десятилетие мощная волна аутсорсинга захлестнула почти все организации. В стремлении сократить размеры фирмы, уменьшить штаты штаб-квартир и сосредоточить внимание на добавочной стоимости и основных, характерных для этой фирмы видах деятельности, государственные и частные организации применяют принцип «снабжение извне» ко многим процессам, которые раньше выполнялись самими фирмами.

При изучении 149 фирм Лаурой Бироу и Стенли Фаусетт были выявлены причины использования зарубежных источников поставок [2] (табл. 1).

Таблица 1

Причины использования зарубежных поставок

Причина	Доля фирм, %
Более низкие цены зарубежных источников	74
Наличие зарубежных изделий, отсутствующих внутри страны	49
Ориентация фирмы на мировые рынки	28
Передовые технологии зарубежных источников	26
Высококачественные изделия из зарубежных источников	25
Обострение мировой конкуренции	19
Развитие иностранного инвестирования	17
Удовлетворение встречной торговли или местных требований	17
Возможность лучшего сервиса или доставки	8

Следующим за импортом/экспортом ресурсов этапом является импорт/экспорт производственных технологий, ноу-хау, вынесение производства в регионы с более дешевой рабочей силой, создание международных сетевых

производственных структур. Эффективность производственной системы, построенной по сетевому принципу, настолько очевидна, что мировая экономическая практика имеет уже множество примеров создания так называемых виртуальных корпораций, когда основные, вспомогательные и обслуживающие процессы полностью вынесены «за пределы» организации-носителя торговой марки (бренда).

Применительно к аутсорсингу структура сети зависит от количества, изменчивости и активности субъектов аутсорсинговых отношений. Это подразумевает наличие в экономике большого количества легкоадаптируемых фирм различного масштаба, объединенных «общей целью» – формированием добавочной стоимости товара/услуги в рамках сформированной цепочки [1].

Сложившийся в результате этих процессов специфический тип международного разделения производственного процесса – аутсорсинг – исследователи определяют как распределение технологических стадий производства товара или услуги между производителями, расположенными в двух или более странах. В результате складываются обширные сетевые структуры международного производственного кооперирования, охватывающие сотни и тысячи организаций. В научной литературе наряду с понятием аутсорсинга в применении к процессам международного разделения производственных процессов используются понятия «фрагментация производства», «промежуточная торговля», «вертикальная специализация», «нарезание ломтиков стоимостной цепочки» [4].

Участники межстранового, международного, внутрифирменного производственного процесса, расположенные по всему миру, согласованно трудятся над изготовлением того или иного конкретного изделия, работая по согласованному плану, соблюдая единые стандарты, ритм и другие условия совместного производства. При этом каждый из участников этого интернационализированного процесса добавляет к создаваемому продукту свою стоимость в виде стоимости конкретного полупродукта, комплектующих и т. п. (осуществляет «нарезание ломтиков стоимостной цепочки»). Организация производства этой стоимостной цепочки в ходе создания международного продукта осуществляется через сетевую структуру международного производственного кооперирования, через новую форму международного разделения труда – аутсорсинговые отношения [3].

Этот производственный процесс включает и компоненты, произведенные в разных местах многими фирмами и представляющие при определенных условиях новую форму производства, и коммерциализации: высокопроизводительную, гибкую и отлаженную систему производства. Такая сеть не только по форме соответствует глобальной корпорации, получающей материалы из разных источников по всему миру. Новая производственная система основана на стратегических альянсах и сотрудничестве по временным проектам между корпорациями, децентрализованными частями крупных компаний, малыми и средними предприятиями, объединенными в сети между собой и/или с крупными корпорациями.

В последние годы сетевой принцип организации стал одним из символов общемировых революционных изменений в управлении конкурентоспособными компаниями. Стремление к снижению издержек ведет к усилению и углублению специализации – когда результатом деятельности конкретного производственного звена все чаще оказывается набор частичных промежу-

точных продуктов или даже выполнение отдельных операций. Однако в отличие от начала и середины XX в. эти процессы идут уже не в рамках крупных компаний, создающих специализированные подразделения или дочерние фирмы. Сегодня крупные фирмы всё чаще выносят подобные операции на «аутсорсинг», экономя на собственных управленческих изделиях.

На сегодняшний день для повышения эффективности необходима узкая специализация, которая объективно может функционировать лишь в рамках «цепочки добавленной стоимости». Эти цепочки могут состоять из десятков и сотен компаний, не связанных между собой отношениями собственности, но могут достаточно эффективно управлять извне на основе долгосрочных контрактов. Формирование таких разветвленных технологических цепочек, включающих фирмы из разных стран, часто разделенных расстояниями в тысячи километров, приводит к существенному повышению роли и значимости функций общей координации [1].

Таким образом, под аутсорсингом можно подразумевать взаимодействие экономических субъектов конкретного уровня специализации, которые образуют развитую сетевую структуру, созданную в рамках добавленной цепочки стоимости.

Разделение ответственности при использовании аутсорсинга все глубже охватывает процессы создания стоимости. Передача отдельных звеньев цепочки создания стоимости внешним исполнителям объективно необходима для любой компании. В сущности только аутсорсинг предоставляет возможность построения цепочки создания стоимости таким образом, чтобы каждое звено было обеспечено ключевыми компетенциями [2].

С 90-х гг. XX в. аутсорсинг становится предметом систематических научных исследований как за рубежом, так и в России. Его экономическая сущность привлекает к себе пристальное внимание, как новая форма международного разделения труда, которая формируется в условиях международных экономических отношений, создавая глобальную сетевую структуру и новую форму ведения современного бизнеса в эпоху глобализации и в условиях жесткой конкуренции.

Список литературы

1. Широкова, А. В. Развитие социально-экономических отношений в аутсорсинге в условиях глобализации : дис. ... канд. экон. наук / Широкова А. В. – М., 2009.
2. Аникин, Б. А. Аутсорсинг и Аутстаффинг: высокие технологии менеджмента / Б. А. Аникин, И. Л. Рудая. – М., 2007.
3. Авдокушин, Е. Ф. Финансы и кредиты / Е. Ф. Авдокушин, А. В. Широкова. – 2009. – № 2.
4. Рудая, И. Л. Развитие рынка услуг международного аутсорсинга / И. Л. Рудая // Маркетинг. – 2008. – № 5.

РАЗДЕЛ 2

МОДЕЛИ, СИСТЕМЫ, МЕХАНИЗМЫ В ТЕХНИКЕ

УДК 614.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИНЕЙНОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА В СИСТЕМАХ ПОДАВЛЕНИЯ ВИБРАЦИЙ

Я. А. Бугаева

В статье описывается использование линейного асинхронного двигателя для подавления вибраций на транспорте. Показываются преимущества линейного двигателя перед вращающимся. Для анализа уровня вибраций предлагается использовать нелинейный интегральный анализ вибросигнала.

Существует множество производственных механизмов и устройств, в которых в той или иной степени используются линейные перемещения: подача режущего инструмента, перемещение заготовки, в кузнечном производстве практически все основано на линейных перемещениях – подъем и опускание траверсы, выезд и заезд стола. Линейные перемещения широко распространены не только в промышленном производстве, но и практически повсеместно встречаются в повседневной жизни. Каждый день люди пользуются эскалаторами, подвижными тротуарами, конвейерными лентами перед кассами в супермаркетах, лифтами. И это далеко не полный перечень примеров линейных движений. Вообще в мире нет идеально круговых движений – они созданы человеком искусственно и в основном имеют второстепенное значение. Колеса у автомобиля вращаются вокруг своей оси, однако машина едет вперед (если пренебречь тем, что Земля круглая), вал двигателя вращается, однако лифт, который он перемещает двигается вверх или вниз, т.е. линейно. Исторически сложилось, что первыми двигателями реализовывали вращательное движение. Они получили широкое распространение и используются сегодня практически везде.

Долгое время для получения линейных перемещений использовали вращающийся двигатель в совокупности с дополнительными устройствами, такими как шарикоподшипниковая пара передачи винт-гайка. Такой способ получения линейных перемещений имеет ряд недостатков:

- большое количество промежуточных элементов от источника энергии до рабочего органа;
- громадная инерционность этих элементов, особенно в крупногабаритных станках;
- наличие зазоров в передающих устройствах;
- высокое трение во множестве сопрягаемых деталей (резко изменяющееся при переходе системы из состояния покоя в состояние движения);

- температурные и упругие деформации практически всех передающих звеньев;
- износ сопрягаемых элементов в процессе эксплуатации и потеря исходной точности;
- погрешности в шаге ходового винта и накопленная погрешность по длине.

С учетом роста технологичности производств и постоянно возрастающих требований к точности и надежности вышеперечисленные минусы становятся все более высокими аргументами для поиска новых способов получения линейных перемещений.

Одним из наиболее перспективных способов получения линейных перемещений является использование линейных электродвигателей (ЛД). Принцип линейного двигателя не нов, поскольку прототипом ЛД является простейшая электромагнитная система. Такая система состоит из металлического сердечника-магнита и статорной обмотки. При подаче тока определенной полярности в обмотку сердечник сместится в ту или иную сторону, причем практически мгновенно. Изменение полярности сигнала на обмотку приведет к обратному ходу сердечника. Как видно, от источника энергии к РО нет никаких промежуточных элементов, передача энергии осуществляется через воздушный зазор, ничего не требуется вращать, сразу возможно осуществление главной задачи – продольного движения РО. Подобные двигатели сегодня выпускают все ведущие мировые производители в области автоматизации, такие как Siemens, OMRON, Beckhoff и многие другие. На рис. 1 показан линейный двигатель, выпускаемый компанией OMRON. Выпускаемые двигатели отличаются высоким быстродействием и высоким развиваемым усилием до 3000 Н.



Рис. 1. Линейный двигатель

Существуют и другие принципы действия ЛД: асинхронные, синхронные, магнито- и электрострикционные, индукционно динамические. По мнению автора, особый интерес представляют линейные асинхронные двигатели (ЛАД). Преимуществами ЛАД являются практически неограниченный диапазон линейных перемещений, высокая скорость (теоретически ограниченная только скоростью света) и простота конструкции. Промышленно выпускаемые двигатели, о которых было упомянуто выше, идеально подходят в основном для подачи и перемещения заготовки, однако существуют области применения, в которых они уступают тем же самым ЛАД.

Основным недостатком их перед ЛАД является наличие постоянных магнитов на магнитном пути, что делает дорогой конструкцию с длинными перемещениями и подведение электроэнергии к перемещающейся части, таким образом снижает надежность конструкции. В ЛАД представляется возможным изготовление вторичного элемента (ротор) из сплошного проводящего материала (обычно алюминий). Переменное магнитное поле, создаваемое индуктором (как правило неподвижный элемент), возбуждает в проводящей части вторичного элемента ток, на который в результате нахождения его в магнитном поле действует сила, вызывающая линейное перемещение ротора. Тем самым вторичный элемент ЛАД можно использовать в неблагоприятных условиях работы, в частности они хорошо подходят для промышленных молотов. Статор ЛАД закрепляется на станине, а вторичный элемент является одновременно ударной частью, а следовательно, подвержен частым механическим воздействиям ударного характера. Подведение тока к ротору в данном примере является крайне нежелательным. Главной проблемой ЛАД является разомкнутость магнитопровода, что приводит к появлению так называемых краевых эффектов, которые, хоть и не значительно, но снижают КПД двигателя.

С развитием систем управления движением и позиционирования появилась возможность управлять линейным приводом с высокой скоростью и точностью. Наличие явных преимуществ перед своими старшими вращающимися «товарищами» должно способствовать их более широкому использованию и исследованию, в особенности устранению краевых эффектов. В Рязанском государственном радиотехническом университете на кафедре автоматизации информационных и технологических процессов ведутся разработки линейного электромеханического преобразователя. В целях исследования был создан опытный макет, представляющий собой совокупность ЛАД и двух электромагнитов. Проведены испытания образца, показавшие его работоспособность и позволившие снять ряд энергетических показателей. Проведено компьютерное моделирование электромеханических процессов, которое позволило определить слабые места двигателя и усовершенствовать конструкцию.

В настоящий момент разрабатывается схема применения линейного двигателя для уменьшения действия вибраций в транспортных системах.

Как правило, для анализа вибраций механизмов используют спектр вибросигнала. В этом случае по частотному составу спектра идентифицируют состояние, а также возникновение и развитие дефектов, например, подшипника. Каждому дефекту на элементах подшипника (тела качения, внутреннее и наружное кольцо, сепаратор) соответствуют свои частоты, которые зависят от кинематики подшипника и скорости его вращения. Наличие той или иной частотной составляющей в спектре сигнала говорит о возникновении соответствующего дефекта, а амплитуда этой составляющей – о глубине дефекта.

Недостатки такого способа связаны с высокой стоимостью, малой чувствительностью к зарождающимся и слабым дефектам и невозможностью проводить анализ в режиме реального времени.

Предлагается способ анализа гармонических составляющих вибросигналов в режиме реального времени на основе нелинейных интегральных преобразований.

Полученный вибросигнал с датчиков обрабатывают с использованием усилителя и фильтра Виннера, чтобы исключить появление посторонних шумов и низкоамплитудных гармоник, являющихся побочными по отношению к основной гармонике. Далее формируют временное окно, которое перемещается по сигналу, формируется результат нелинейных интегральных преобразований вибросигнала:

$$z(t) = \sum_{i=0}^{N-1} s^2(t - i \cdot \Delta t) \cdot \sin(s(t - i \cdot \Delta t)),$$

где $s(t)$ – обработанный вибросигнал; Δt – шаг дискретизации; $z(t)$ – результат нелинейных интегральных преобразований; i – номер отчета во временном окне.

Полученный результат сравнивается с заданным пороговым значением Δ , превышение которого свидетельствует о появлении дефекта (рис. 2).

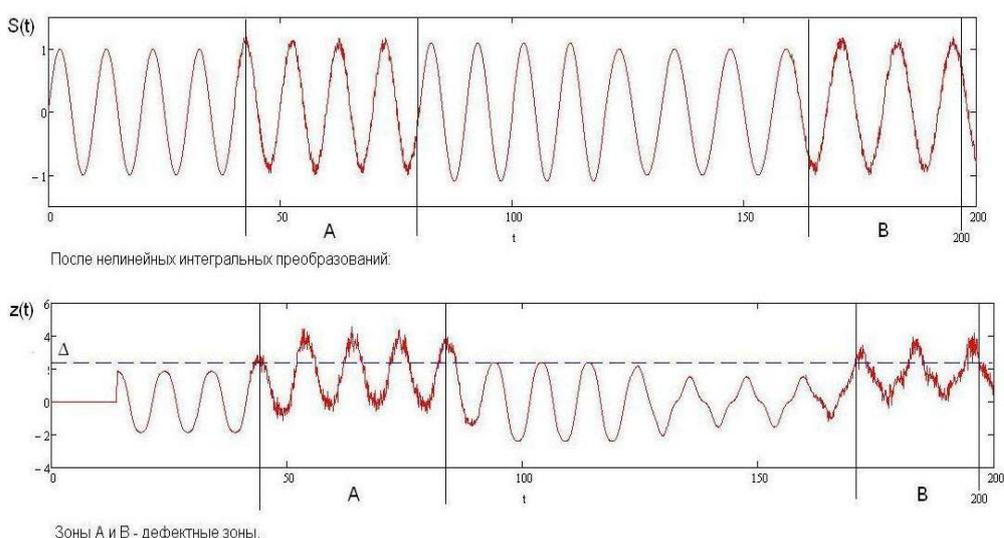


Рис. 2. Анализ основной гармонике вибросигнала нелинейными интегральными преобразованиями

В зависимости от превышения порогового уровня формируется сигнал управления линейным двигателем. Ротор связан с местом действия вибраций, его перемещение в противофазе позволит осуществить компенсацию вибраций.

Использование системы управления линейным двигателем на основе результата нелинейных интегральных преобразований на транспортных средствах позволит уменьшить негативное действие вибраций на водителя и пассажиров и уменьшит риск возникновения профессиональных заболеваний.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ NETWORK ИНДУСТРИИ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТОВ GOOGLE-SERCH и FACEBOOK

Д. А. Вакин

В статье представлен анализ, основанный на статистике посещения Google, с целью выявления наиболее популярных сайтов на сегодняшний день. На основе этого разработана схема перспективного веб-ресурса.

Мир уже давно смирился с мыслью, что все можно делать, не покидая свой дом, достаточно иметь Интернет. В Интернет попали все обыденные, и даже необычные, вещи. Совершать покупки, производить оплату за коммунальные или иные услуги кибервалютой, играть на бирже – все эти возможности глобальной сети задают тон современной жизни. Особенно выделились среди всех международных internet-проектов социальная сеть Facebook и Google, в основе лежала поисковая система Google-search.

Анализируя деятельность и постоянно вносимые гаджеты этих двух гигантов, можно составить прогноз на будущее Интернета, узнать чего хотят люди от всемирной паутины.

Данные по поисковой системе, предоставляемые Google Zeitgeist, позволяют выделить предпочтения людей в разных регионах [1]. Рассмотрим три страны: Германия, США и Россия.

Германия: данные по наиболее растущим запросам представлены на рис. 1–5.



Рис. 1. Статистика роста запросов Web-money (эл. деньги)



Рис. 2. Статистика роста запросов Chatroulette (видеообщение)

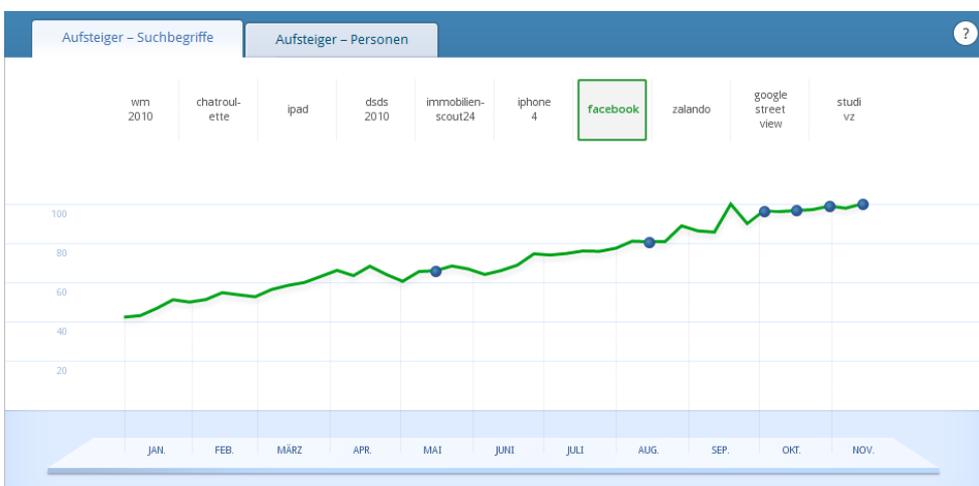


Рис. 3. Статистика роста запросов на Facebook (социальная сеть)



Рис. 4. Статистика роста запросов Google street view (google maps)

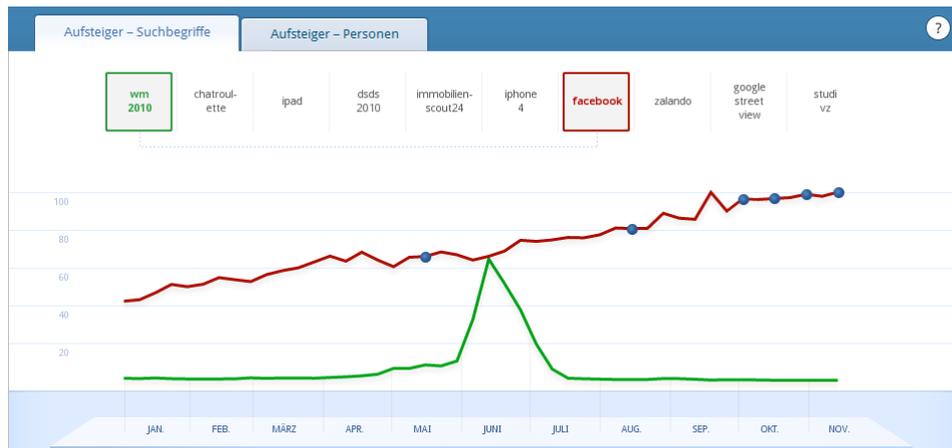


Рис. 5. Статистика роста запросов Facebook (максимальный среди прочих запросов Германии) по отношению к WM

США: данные по наиболее растущим запросам представлены на рис. 6–8.

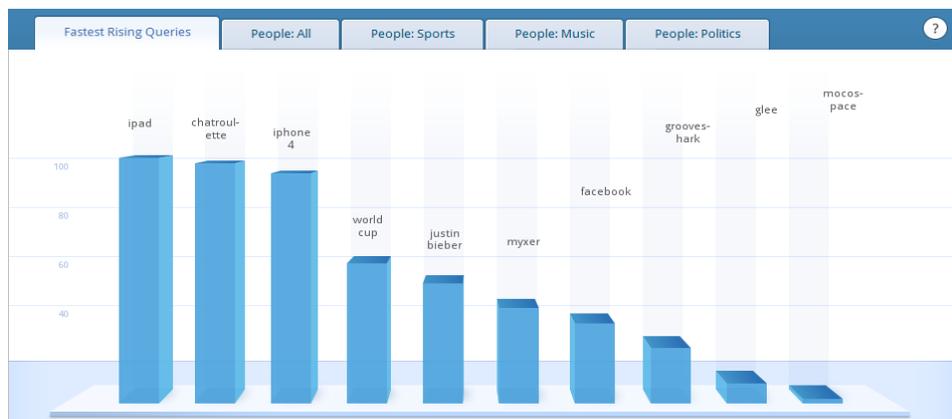


Рис. 6. Общая статистика роста запросов (ipad, chatroulette, iphone4, world cup, justin bieber, myxer, facebook и др.)



Рис. 7. Статистика роста запросов World Cup по отношению к ipad



Рис 8. Статистика роста запросов Facebook (максимальный уровень) по отношению к World Cup

Россия: данные по наиболее растущим запросам представлены на рис. 9–11.

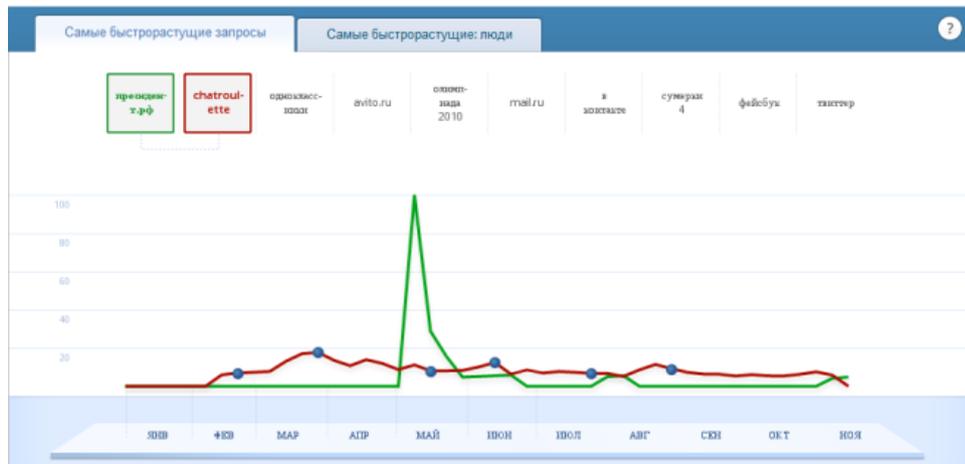


а)



б)

Рис. 9. Статистика роста запросов «президент рф» по отношению к Facebook (а); «президент рф» к «ВКонтакте» (б)



а)



б)

Рис. 10. Статистика роста запросов «президент рф» по отношению к Chatroulette (слева) (а), «президент рф» к «Одноклассники» (б)

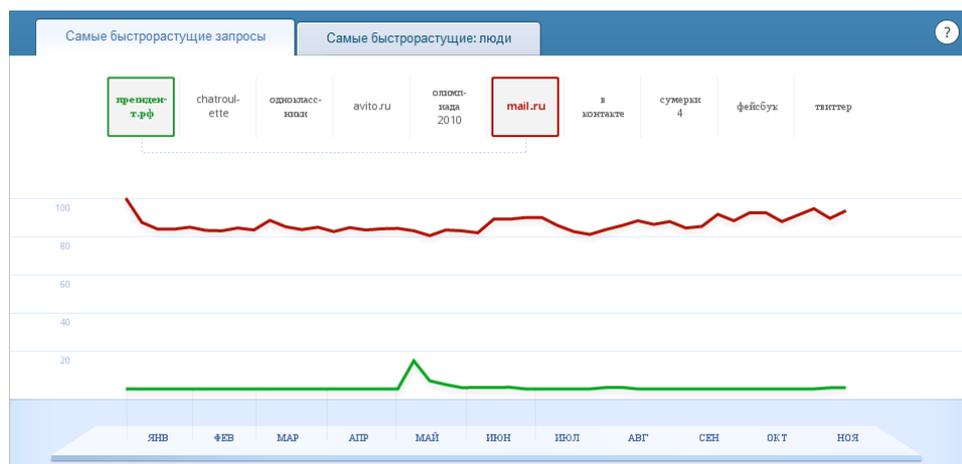


Рис. 11. Статистика роста запросов «Mail.ru» (лидирующее положение) по отношению к «президент рф»

Наиболее растущим недельным запросом стал «президент рф». Связано это было с предстоящими выборами, поэтому данный термин учитывался только как базисный. Стоит также отметить, что в отличие от Германии и Америки в России Facebook пользуется гораздо меньшей популярностью, связано это, прежде всего, с наличием русскоязычных социальных сетей, таких как «Одноклассники», «ВКонтакте» и подсеть «Мой мир» на mail.ru.

Объединяет все эти страны тот факт, что большая часть интернет-пользователей уделяет огромное количество времени социальным сетям, видеообщению, объявлениям. Люди стремятся к общению, объединению в группы по интересам, быстрому получению информации об изменениях в мире, производить оплату, уделяя на это минимальное время и без регистрации на всех сайтах.

Таким образом, следующим удачным проектом, сопоставимым с Google и Facebook, может стать мощная модификация социальной сети, включающая подсайты организаций, возможность легкой оплаты, имеющая в себе E-mail и FTP сервисы, позволяющая проводить веб-связь без установки дополнительного ПО (рис. 12).

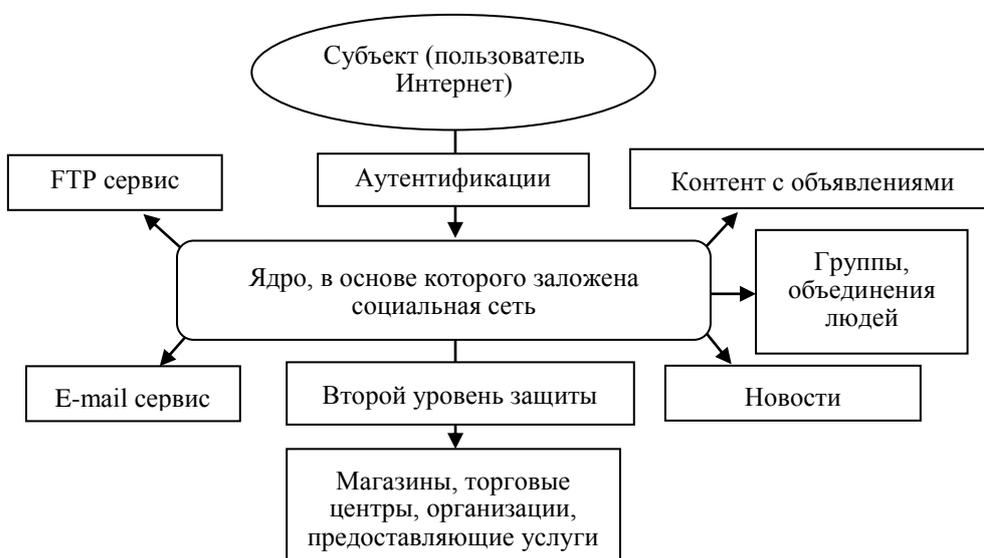


Рис. 12. Схема «удобной» модифицированной социальной сети

Безусловно, на схеме представлена лишь основная часть элементов. В полной системе присутствуют подсистемы. Однако стоит отметить, что Россия в настоящий момент не обладает таким технологическим потенциалом, чтобы полностью обеспечить качественное сопровождение данного проекта, а это означает, что сервера с данной системой придется располагать по всему миру.

Список литературы

1. URL: <http://www.google.com/intl/en/press/zeitgeist2010/regions/de.html>

ВИДЕОХОСТИНГ МЕЖДУНАРОДНОГО УРОВНЯ «VIMANIK»¹

Д. А. Вакин

В статье рассматривается проект «VIMANIK» – международный видеохостинг. В «VIMANIK» представлена обучающая видеопродукция самого разного уровня и профиля – от коротких видеопрезентаций до многочасовых специализированных видеокурсов с участием профессиональных экспертов и тренеров. Проект направлен на комплексное изучение современных видов деятельности работниками различных отраслей, студентами и любым человеком, стремящимся узнать больше.

На сегодняшний день Интернет – это ключ к информации, к тому, чтобы много и быстро узнавать. Сейчас во всемирной сети одним из самых популярных сайтов является Википедия. Это, по сути, база данных обо всем на свете. Интернет позволяет сохранить культуру.

Преподавать новую информацию можно в разном виде. На наш взгляд, наиболее приемлемой в плане обучения будет видеоролик, содержащий описание и возможность комментирования. Видеохостинг – это ресурс, где можно разместить собственный видеоролик (бесплатно или за определенную плату) и просмотреть видеоролики других пользователей. На некоторых видеохостингах, если ролик становится особенно популярным, можно получить денежное вознаграждение. Технология видеохостинга стала набирать ход вместе с распространением широкополосного доступа в Интернет и развитием (удешевлением) жестких дисков.

О проекте «VIMANIK»

В «VIMANIK» представлена обучающая видеопродукция самого разного уровня и профиля – от коротких видеопрезентаций до многочасовых специализированных видеокурсов с участием профессиональных экспертов и тренеров. Проект направлен на комплексное изучение современных видов деятельности работниками различных отраслей, студентами и любым человеком, стремящимся узнать больше.

Ведущие университеты Великобритании «Oxford» и «Cambridge» принимают участие в проекте, предлагая специализированные обучающие видео лучших профессоров и магистров своих университетов.

«VIMANIK» способен обеспечить потребности миллионов людей, предоставляя широкий спектр относительно предлагаемой информации, видеопрезентаций, тренингов, мастер-классов.

Наша цель – предоставить лучшую обучающую видеопродукцию самого разного уровня и профиля.

Мотивация

Образование – это сила, знания создают возможности, технологии должны быть доступными для всех. Наша цель – сделать все возможное для

¹ Проект «VIMANIK» является интеллектуальной собственностью и не подлежит копированию. Copyright ©. 2011 Vimanik.com. Все права защищены ООО «Интерайз». Copyright.

того, чтобы предоставить знания, которыми обладает весь мир, в одном месте и в любое время, чтобы помочь достичь творческих и карьерных вершин.

Человек учится всю жизнь, и обучение не должно прерываться. Стремление развиваться и совершенствоваться лежит внутри каждого. Это поможет изменить мир к лучшему.

Благодаря проекту «VIMANIK» его участники не только приобретут новые навыки, возможности, умения, но и обретут уверенность в себе.

На момент запуска:

- Крупная база обучающих видеуроков на русском и английском языках.

- Стремительно развивающаяся сеть обучающего контента в России.

- Мощная производственная база (запуск проекта в Лондоне, Москве, Санкт-Петербурге; сотрудничество со специалистами по всей России и за рубежом).

В «VIMANIK» существует рейтинг наиболее просматриваемых видео, пользующих популярностью.

Особенности:

«VIMANIK» транскодирует загруженное видео в наиболее популярные методы воспроизведения для настольных, мобильных устройств и программного обеспечения для домашних развлечений. Проект поддерживает оригинальные пропорции и частоты кадров при создании до трех разрешений (400, 640, 1280 px) в формате MP4 (H.264, AAC аудио) и Ogg (Theora видео, Vorbis аудио) форматы, оптимизирует каждое новое видео-, аудиокачество загружаемой продукции, обеспечивая быстрое время загрузки и широкую совместимость воспроизведения.

1. Работа с iTunes.

«VIMANIK» работает с популярными проектами подписки видео, такими как iTunes, MiGo или Zune, поставляет высококачественное видео для пользователей настольных компьютеров, мобильных телефонов, телевидения, которые помогают общаться с аудиторией, где и когда они пожелают.

2. Продолжительность.

«VIMANIK» поддерживает видео продолжительностью до двух часов в длину и размером до 1 ГБ.

3. Конфиденциальность распространения.

«VIMANIK» позволяет ограничить содержание своих собственных сайтов, расположение желаемого видеоролика в определенном ареале, который пользователь выбирает сам.

4. Быстрый доступ по всему миру.

Каждое видео надежно хранится в нескольких центрах обработки данных. Через многочисленные сети доставки контента (CDN) партнеров видео почти мгновенно доступны для мировой аудитории.

5. Доступ к исходным файлам.

«VIMANIK» хранит оригинально загруженные файлы на защищенных серверах. Если пользователь покинул проект «VIMANIK», у него будет до-

ступ ко всем добавленным им видео, включая полные метаданные и содержание описания.

УДК 53.088.7

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ ДЛЯ БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА ВАЖНЕЙШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А. Е. Клебнева, Л. Ю. Кривоногов

В статье показано, что в настоящее время медицина выходит на новый уровень развития за счет применения и распространения беспроводных технологий, что способствует разработке уникальных по функциональности устройств. Выделены проблемы, связанные с работой беспроводных систем мониторинга в реальном времени. Предложены направления их решения в виде оригинальных адаптивных алгоритмов для качественной регистрации и эффективного подавления помех в беспроводных электрокардиографических датчиках.

Медицинские исследования – это идеальный полигон для отработки новых технологий; они открывают бескрайнее поле теоретических задач, напрямую связанных с медицинской практикой. Потребности медицины всякий раз оказываются на острие возможностей высоких технологий, и в совместных медико-технических проектах возникают новые методы, системы, алгоритмы, программы и даже целые научные направления.

Современное здравоохранение невозможно представить без сбора и обработки необходимой информации о пациентах. Часть данных собирается в режиме реального времени множеством разнородных устройств. Беспроводные технологии мониторинга позволяют непрерывно собирать физиологическую информацию, где бы ни находился пациент – это позволяет врачам концентрировать внимание на лечении пациента, а не на работе с оборудованием.

Современный уровень развития беспроводных технологий позволяет разрабатывать уникальные по функциональности устройства. Такие приборы могут взаимодействовать с широким спектром систем самого различного назначения и масштаба. В медицине подобные системы называют беспроводными системами мониторинга важнейших показателей жизнедеятельности (частота сердечных сокращений, температура, дыхание, двигательная активность).

Концепция беспроводной медицины заключается в том, что данные о состоянии пациента можно получить в любой момент из любого места – в рамках единой беспроводной сети. Такой подход позволяет оперативно принимать решения, упрощает рабочие процессы и оптимизирует документооборот, уменьшает затраты на диагностику и лечение и, самое главное, выводит медицину на новый уровень развития.

В настоящее время проводные соединения между датчиками и медицинским монитором целесообразно заменить беспроводными технологиями

(и соответствующими техническими средствами) передачи данных. При выборе беспроводной технологии необходимо учитывать экстремальные условия функционирования (высокий уровень помех, свободная двигательная активность пациентов, низкое энергопотребление и т.д.) [1].

Особое внимание следует уделить электрокардиографии, поскольку сердечно-сосудистые заболевания занимают в современном мире лидирующее место среди причин смертности. Электрокардиография – исторически первый и самый освоенный электрофизиологический метод. Регистрация и исследование ЭКС могут производиться длительно и многократно без каких-либо болезненных ощущений или вредного воздействия на организм. Общая структура беспроводных систем мониторинга представлена на рис. 1.

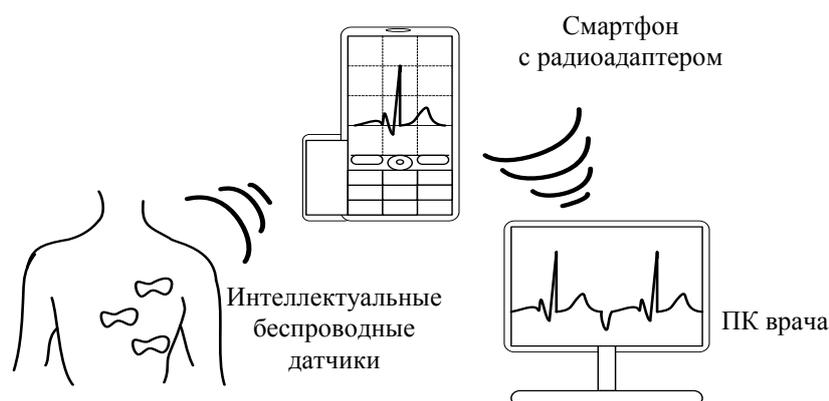


Рис. 1. Общая структура беспроводных систем мониторинга

На теле человека располагаются интеллектуальные беспроводные датчики для сбора медицинской информации, конструктивно они выполняются в виде эластичных клейких пластин (в зарубежной литературе используется термин *Digital plaster* – «цифровой пластырь»). Такие датчики, приклеенные к различным частям тела пациента, образуют беспроводную сенсорную сеть.

Основная функциональная обработка данных, собираемых датчиками, осуществляется на узле (шлюзе), в качестве которого используется смартфон пациента, который должен находиться в непосредственной близости с телом (например, в кармане). Узел (смартфон) получает информацию не от каждого датчика, а лишь от находящегося в непосредственной близости. Проблема получения сенсорной информации, собираемой датчиками, решается следующим образом. Датчики обмениваются между собой информацией с помощью приемопередатчиков (это, во-первых, измерительная медико-физиологическая информация, получаемая с преобразователей и электродов, а во-вторых, информация о состоянии устройств и результатах процесса передачи данных). Информация передается от одних датчиков другим по цепочке, и в итоге ближайшие к узлу датчики передают ему всю накопленную информацию. Если часть датчиков выходит из строя, работа сенсорной сети после реконфигурации должна продолжаться. При этом, естественно, уменьшается число источников информации.

На экране смартфона отображаются графическая информация (электрокардиограмма, ритмограмма), а также результаты измерений и анализа (частота сердечных сокращений и параметры variability сердечного ритма, время обнаружения различных нарушений ритма и проводимости). При наступлении опасных для жизни ситуаций активируется звуковой сигнал тревоги. При необходимости информация со смартфона может передаваться на персональный компьютер врача посредством технологий Wi-Fi/3G.

Современными разработчиками беспроводных систем мониторинга, беспроводных датчиков являются Drager/Германия, Sensium/США и др. Они выделяют преимущества таких систем, но и говорят о ряде проблем, связанных с передачей, обработкой и анализом медицинской информации.

Поскольку подобные системы мониторинга относятся к системам реального времени, часть операций (регистрация и первичная обработка параметров ВПЖ) должна осуществляться непрерывно в темпе поступления данных, а диагностические решения должны приниматься с минимальной задержкой. В силу этих специфических особенностей систем реального времени к алгоритмам, реализующим обработку поступающей информации, предъявляют повышенные требования:

- соответствие производительности алгоритма скорости входного потока данных;
- гарантированность получения диагностического решения в течение заданного времени;
- возможность эффективной работы при ограниченной доступности входных данных.

Последнее требование является существенным для систем реального времени, поскольку его выполнение требует определенных качеств самого алгоритма и не может быть обеспечено повышением вспомогательными аппаратно-программными средствами.

При проектировании беспроводной системы мониторинга ВПЖ необходимо не только реализовать работу алгоритмов обработки ЭКС в реальном времени, но и обеспечить их высокую помехоустойчивость. Кроме того, требуется иерархическое деление всех алгоритмов регистрации, обработки и анализа ЭКС между беспроводными ЭКГ-датчиками, смартфоном и ПК врача.

Для качественного подавления помех в ЭКС и достоверного обнаружения/распознавания информативных кардиоимпульсов при разработке системы мониторинга ВПЖ предложены оригинальные адаптивные алгоритмы.

На первом этапе в беспроводных ЭКГ-датчиках реализуются алгоритмы нелинейной фильтрации помех на основе порядковых статистик, адаптированных к работе в реальном времени [2]. То есть осуществляется первичная обработка данных с целью подавления части помех. Должны быть применены элементарные, простейшие методы обработки.

Для второго этапа (смартфон) разработаны сверхпомехоустойчивый алгоритм обнаружения и классификации кардиоимпульсов [3] и алгоритм принятия диагностических решений о наличии опасных для жизни состояний на базе нечеткой логики, т.е. более детальная обработка и анализ медицинской информации.

На третьем этапе (ПК врача) реализуются сложные нейросетевые алгоритмы, обеспечивающие подробный ЭКГ анализ, визуализацию, архивирование, поддержку принятия диагностических решений.

Каждый этап имеет свой модуль – математический аппарат, который позволяет эффективно решать поставленную на нем задачу. Все алгоритмы предложено объединить в единый комплекс – специализированное программное обеспечение.

Применяемые стандартные беспроводные технологии и оригинальные алгоритмы обработки информации обеспечат качественную регистрацию и анализ ЭКС. Дальнейшим развитием системы мониторинга может стать включение в нее других датчиков для сбора важнейших показателей жизнедеятельности (температуры, дыхания, двигательной активности) и позиционирования пациентов.

Список литературы

1. Мур, К. Упрощение процессов медицинских измерений с использованием беспроводных датчиков / К. Мур, И. Чудовский // Беспроводные технологии. – 2006. – № 2.
2. Кривоногов, Л. Ю. Методы и алгоритмы помехоустойчивой обработки электрокардиографической информации : дис. ... канд. техн. наук / Кривоногов Л. Ю. – Пенза, 2003.
3. Пат. 2410023 Российская Федерация С1 27.01.2011. Способ выделения QRS комплекса электрокардиосигнала / Бодин О. Н., Зайцева О. А., Кривоногов Л. Ю. [и др.] // Бюл. № 3.

УДК 530.192; 544.473-039.63-386

СИНЕРГИЗМ И АНТАГОНИЗМ В МОДЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОКИСЛЕНИЯ СЕРНИСТЫХ СТОЧНЫХ ВОД

А. В. Сивцева

В настоящей работе исследовано совместное окисление цистеина и сульфида натрия молекулярным кислородом. Выявлено взаимное влияние данных процессов в сильнощелочных средах как в присутствии, так и в отсутствии катализатора, что обуславливает появление синергизма и антагонизма (эффектов неаддитивности) в системе. Причина возникновения эффектов неаддитивности: последовательное протекание окисления сульфида натрия и цистеина в смеси дает проявиться отрицательному эффекту (антагонизму). Положительный эффект (синергизм) обусловлен влиянием продукта окисления цистеина – цистина – на окисление сульфида натрия.

Явления синергизма, или синергические эффекты, очень распространены в химии, особенно в катализе. Здесь понимают неаддитивное увеличение активности, селективности, стабильности и других положительных характеристик каталитической системы (в простейшем случае из двух компонентов) при изменении количественного соотношения или суммарной концентрации ее компонентов. Противоположностью синергизму является антагонизм.

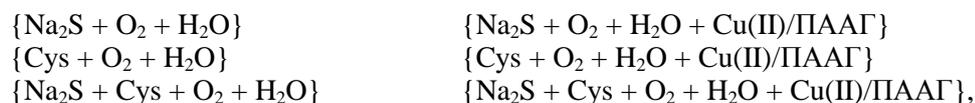
На роль модельной пары для исследования явлений синергизма в сложной каталитической системе были выбраны реакции окисления сульфида натрия и цистеина молекулярным кислородом. Они разрешены термодина-

мически и кинетически и по отдельности достаточно подробно описаны в литературе. Выбор именно этих, а не каких-либо других реакций может быть полезен для понимания целесообразности и возможностей оптимизации условий при проведении окислительных процессов в смесях серосодержащих сточных вод.

Для обнаружения и исследования синергетических эффектов, возможных при протекании двух каталитических реакций, был выбран металлокомплексный катализатор на основе полиакриламидного геля. Катализатор такого типа обладает рядом преимуществ по сравнению с катализаторами на жестких носителях, а именно: более высокой проницаемостью для реагентов и продуктов реакций (степень использования активных центров катализатора), более высокой конформационной подвижностью полимерной матрицы, способствующей оптимизации каталитических процессов, что в совокупности делает катализатор более чувствительным инструментом при исследовании тонких системных эффектов.

Катализатор Cu(II)/ПААГ получали методом пропитки сухого полимера 0,01 М раствором CuCl₂ с полным поглощением раствора и достижением состояния ПААГ, близкого к максимально набухшему. Кинетические опыты проводили при 40 °С в статической системе, как описано в [1], при атмосферном давлении, в условиях, близких к нулевому порядку по O₂. Во всех опытах объем реакционного раствора 5 мл, масса набухшего катализатора 0,2087 г, [Cu(II)] = 0,903·10⁻⁶ М/г_{кат.} Концентрация растворов цистеина и сульфида натрия составляла 0,02–0,1 М. Растворы субстратов подщелачивали добавками NaOH до pH = 12,5.

Объектами исследования служили некаталитические и каталитические системы раздельного и совместного окисления сульфида натрия и цистеина молекулярным кислородом в водном растворе:



где Cys ≡ HOOC-CH(NH₂)-CH₂-SH ≡ RSH.

Расчет величины эффекта неаддитивности Ξ для любого момента времени опыта проводился по следующей формуле:

$$\Xi = (V_{\text{смеси}} - V_{\text{адд}})/V_{\text{адд}} = V_{\text{смеси}}/V_{\text{адд}} - 1 = V_{\text{смеси}}/(V_{\text{Cys}} + V_{\text{Na}_2\text{S}}) - 1, \quad (1)$$

где $V_{\text{смеси}}$ – объем кислорода, поглощенного к данному моменту времени смесью субстратов определенного состава; $V_{\text{адд}}$ – сумма объемов кислорода, поглощенного к тому же моменту времени каждым субстратом при их раздельном окислении.

Для выявления роли катализатора в раздельном и совместном окислении сульфида натрия и цистеина исследовано окисление субстратов в отсутствие катализатора.

Окисление субстратов в отсутствие катализатора

Обработка и сопоставление первичных кинетических данных показали, что при некаталитическом окислении сульфида натрия и цистеина их смеси любого состава поглощают кислорода меньше соответствующих аддитивных значений. Поэтому формальный расчет величины эффекта неаддитивности по формуле (1) приводит к его отрицательным значениям (рис. 1).

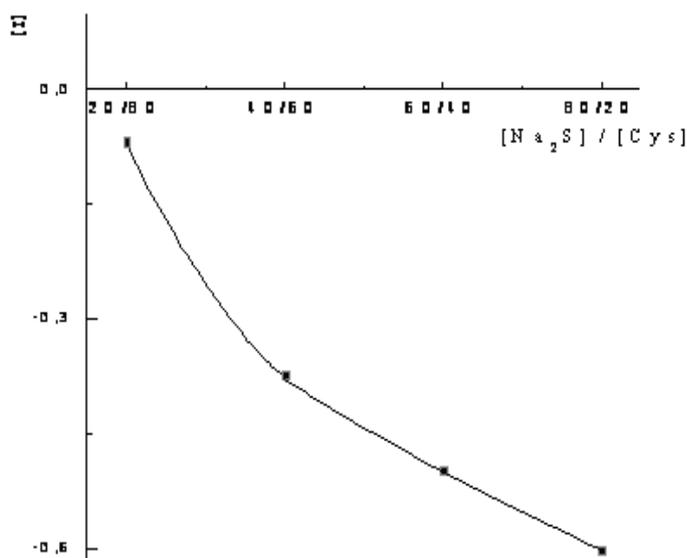


Рис. 1. Зависимость эффекта неаддитивности Ξ от состава смеси 0,1 M растворов Na_2S и Cys, без катализатора

Полученный отрицательный эффект (антагонизм) может иметь два объяснения:

- 1) один или оба субстрата в смеси окисляются медленнее, чем при индивидуальном окислении;
- 2) их окисление в смеси проходит последовательно.

Сравнение кинетических кривых окисления смесей с кривыми окисления индивидуальных субстратов показывает, что смеси субстратов окисляются со скоростями, близкими к скоростям окисления индивидуального цистеина. Можно предположить, что в смеси сначала практически полностью окисляется цистеин и лишь затем осуществляется окисление сульфида натрия. Поскольку формула (1) расчета величины эффекта неаддитивности Ξ учитывает сумму вкладов кислорода, поглощенного каждым субстратом при индивидуальном окислении, в знаменатель закладывается завышенное значение $V_{\text{адд}}$. С этим и связана отрицательность величин эффекта неаддитивности.

В связи с тем, что без катализатора субстраты окисляются с довольно низкими скоростями, следующим этапом работы было исследование раздельного и совместного окисления сульфида натрия и цистеина в присутствии катализатора.

Каталитическое окисление субстратов

О влиянии катализатора на максимальную скорость поглощения кислорода при раздельном окислении сульфида натрия и цистеина свидетельствуют данные, представленные в табл. 1.

Таблица 1

Роль катализатора в процессе раздельного окисления Na_2S и Cys

[Субстрат], М		$W_{\text{max}}, 10^{-8}$ моль O_2 / с		Ускорение, $W_{\text{кат}}/W_{\text{без кат}}$
		Без катализатора	С катализатором	
Na_2S	0,02	1,5	14,1	9,5
	0,10	8,2	35,7	4,4
Cys	0,02	0,7	50,6	68,4
	0,10	1,5	72,9	49,0

Переход от некаталитических систем к каталитическим системам приводит не только к росту скоростей окисления каждого субстрата в отдельности, но и меняет соотношение этих скоростей: если в отсутствие катализатора сульфид натрия окисляется с большей скоростью, чем цистеин, то в присутствии катализатора ситуация меняется на противоположную и скорость окисления цистеина более чем вдвое превосходит скорость окисления Na_2S , т.е. происходит инверсия отношения скоростей раздельного окисления субстратов.

Эффекты величин неаддитивности при каталитическом окислении субстратов показаны на рис. 2. Как видно из этого рисунка, в данном случае проявились не только отрицательные (антагонические), но и положительные (синергические) эффекты действия системы.

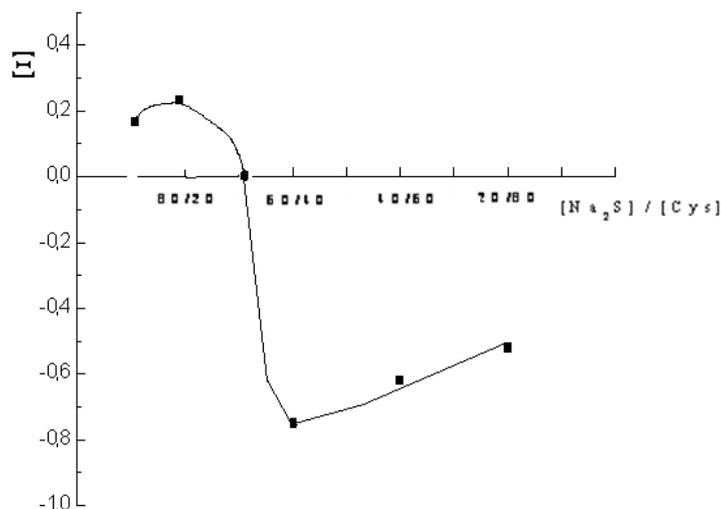
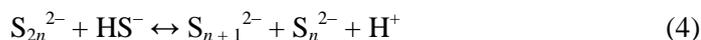


Рис. 2. Зависимость эффекта неаддитивности E от состава смеси 0,1 М растворов Na_2S и Cys, в присутствии катализатора Cu(II)/ПААГ

Для объяснения положительных эффектов обратимся к литературным данным [2, 3], согласно которым каталитическое окисление сульфида натрия может осуществляться по полисульфидному механизму. Схематично полисульфидный механизм можно представить в следующем виде:

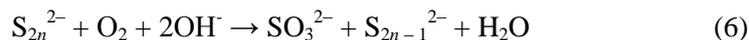
– рост цепи полисульфида:



– образование серы:



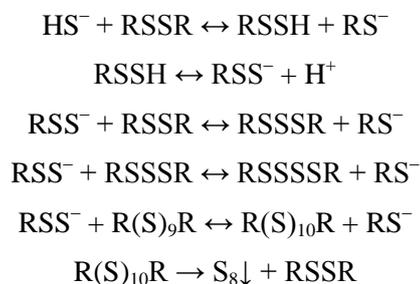
– образование кислородных соединений серы:



где OxKt – окисленная; RedKt – восстановленная формы катализатора.

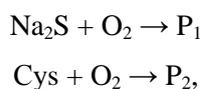
При протекании реакции окисления сульфид-аниона по полисульфидному механизму длина цепи полисульфида может расти в соответствии с (4) или уменьшаться (6, 7), и согласно литературным данным скорость процесса окисления сульфида натрия тем выше, чем длиннее полисульфидная цепь.

Росту полисульфидной цепи способствует присутствие в смеси цистина (продукта окисления цистеина), который запускает следующую цепь превращений, связанных с взаимодействием гидросульфид-аниона с цистином:

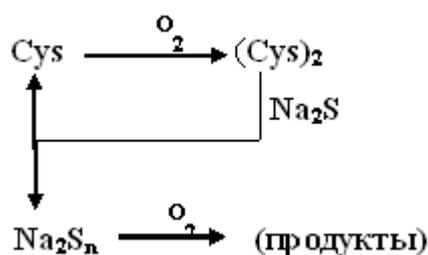


Это объясняет взаимное влияние реакций друг на друга через участие продукта одной реакции в протекании другой. Хотя приведенная схема является упрощенной, она позволяет объяснить наблюдаемые явления.

Таким образом, в результате анализа и сопоставления литературных и полученных в настоящей работе экспериментальных данных можно высказать предположения о возможных причинах проявления отрицательных и положительных эффектов неаддитивности (антагонизма и синергизма), наблюдавшихся при совместном окислении сульфида натрия и цистеина: отрицательный эффект неаддитивности связан с последовательностью окисления субстратов в смеси:



а положительный эффект – со сменой механизма окисления индивидуального сульфида натрия по сравнению с его окислением в смеси.



В системе совместного окисления цистеина и сульфида натрия возникают колебания концентрации цистеина и продукта его окисления – цистина, поскольку сульфид натрия восстанавливает цистин обратно в цистеин.

Список литературы

1. Жиленко, М. П. Неаддитивность вкладов параллельных реакций окисления сульфид-аниона и цистеина молекулярным кислородом в суммарную скорость каталитического процесса / М. П. Жиленко, А. П. Руденко, А. В. Сивцева // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 2, Химия. – 2001. – Т. 42, № 6. – С. 394–398.

2. Коваленко, О. Н. Низкотемпературное каталитическое окисление сероводорода кислородом в растворах и газовой фазе и возможности его применения для процессов сероочистки / О. Н. Коваленко, Н. Н. Кундо // Химия в интересах уст. разв. – 1999. – № 7. – С. 397–409.
3. Багиян, Г. А. Ион-молекулярные механизмы каталитического окисления тиольных соединений в присутствии ионов меди / Г. А. Багиян, И. К. Королева, Н. В. Сорока [и др.] // Химическая физика. – 2005. – Т. 24, № 6. – С. 51–62.

УДК 004.932.4

ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ОБРАБОТКИ ФЛЮОРОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

А. Ю. Тычков

В статье представлена разработка программного модуля обработки флюорографических изображений сердца (ФИС) в среде Delphi, сопряженной с Matlab. Предложено для обработки ФИС использовать метод декомпозиции на эмпирические моды. Разработан поэтапный алгоритм высокоточного обнаружения контура сердца на ФИС. Результаты работы приведены на соответствующих рисунках по ходу изложения материала.

Программный модуль обработки флюорографических изображений сердца предназначен для выделения контура сердца и получения его геометрических характеристик. Решение задачи точного получения геометрических характеристик сердца имеет важное значение для диагностики, прогнозирования и лечения сердца [1]. Информация, полученная при этом, может быть использована для дальнейшей обработки и построения модели сердца пациента с целью наглядного визуального представления электрической активности сердца по результатам анализа электрокардиосигнала. Программный модуль выделения контура сердца может быть применен в рентгенографических и компьютерных диагностических системах для оценки состояния сердца.

Для разработки программного модуля обработки ФИС используется высокопроизводительная вычислительная система Matlab [2], позволяющая эффективно и оперативно реализовать методы обработки кардиографической информации. Однако ввиду высокой стоимости лицензии системы Matlab ее использование экономически нецелесообразно. В качестве альтернативы системы Matlab предложено использовать вычислительный пакет «Matrix32» [3].

К достоинствам вычислительного пакета «Matrix32», по мнению авторов, относятся:

- возможность организации математических вычислений с многомерными массивами, имеющими элементы произвольного типа;
- возможность организации в разрабатываемых приложениях математических вычислений с использованием средств вычислительных систем Matlab;
- оперативность обработки кардиографической информации в КДС «Кардиовид».

Вычислительный пакет «Matrix32» разработан с использованием интегрированной среды *Turbo Delphi 2006*, свободно доступен и представлен в виде исходных кодов [3]. Также в данной системе более широко представле-

ны средства взаимодействия с операционной системой на любом уровне, что немаловажно при организации межпрограммного взаимодействия.

Для реализации программного модуля обработки ФИС используется следующий *основной* набор команд:

- *LoadFromFile* заменяет графический образ в объекте картинки на образ, загруженный с диска;
- *Execute* осуществляет отправку команды в Matlab. Командой может быть любая строка или набор строк, которые можно набрать непосредственно в окне Matlab. Функция в качестве результата работы возвращает текст, который выдает Matlab как реакцию на выполненную команду;
- *GetMatrix* загружает объект из рабочей области Base Matlab. Если указанного массива не существует или при загрузке возникнут ошибки, то будет сгенерировано исключение.

Программный модуль обработки ФИС включает в себя следующие функции:

- ввод фронтального и левобочкового снимков в рабочую область программы;
- выделение контура сердца на снимках;
- вывод геометрических характеристик сердца;
- просмотр результатов промежуточной обработки.

Примеры реализации указанных функций приведены на рис. 1–3. Алгоритм выделения контура сердца на ФИС подробно рассмотрен в работе [4]. Данный алгоритм доказал эффективность точного выделения контура сердца на 50 обработанных изображениях. Алгоритм разработан при участии авторов работы.

На рис. 1 приведено рабочее окно программного модуля обработки ФИС. На лицевой панели программы отображены кнопки ввода «Фронтальный ФИС» и «Левобочковой ФИС», осуществляющие вывод подмодулей обработки данных для фронтального и левобочкового снимков.

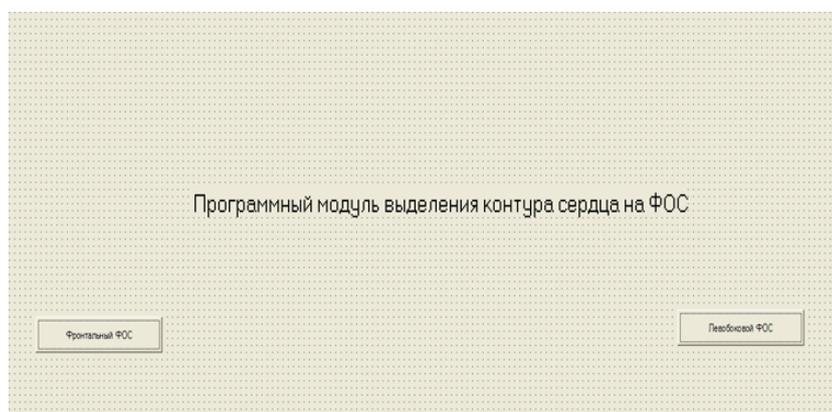


Рис. 1. Главное рабочее окно программного модуля

В качестве примера на рис. 2 приведено рабочее окно программного модуля обработки ФИС на фронтальном изображении. Рабочие окна программного модуля обработки ФИС на фронтальном и левобочковом изображениях выглядят одинаково. На лицевой панели программы отображены

кнопки ввода и обработки снимков, а также представлены окна вывода геометрических характеристик сердца.

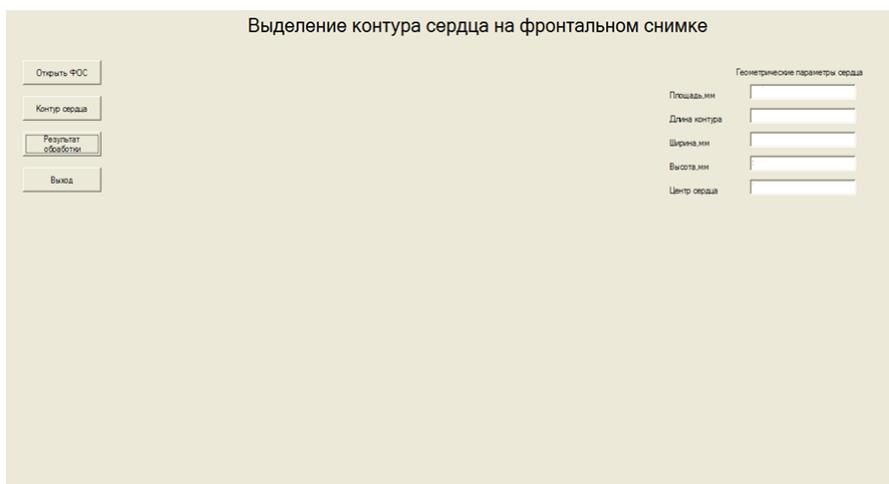


Рис. 2. Рабочее окно программного модуля выделения контура сердца на фронтальном снимке

После обработки ФИС с помощью разработанного алгоритма [4] в рабочем окне программы (рис. 3) отображаются результаты его работы. На лицевой панели программы отображаются исходный снимок, контур сердца, снимок с наложенным контуром сердца и геометрические характеристики сердца. К примеру, геометрические характеристики сердца соответствующего пациента равны следующим значениям: площадь сердца 442 мм, длина контура сердца 485 мм, ширина контура сердца 172 мм, высота контура сердца 99 мм, координаты положения центра области сердца на снимке 228×208 мм.



Рис. 3. Рабочее окно программного модуля обработки ФИС на фронтальном снимке после обработки

Список литературы

1. Амосова, Е. Н. Клиническая кардиология / Е. Н. Амосова. – Київ : Здоров'я ; Книга-плюс, 1998. – Т. 1. – 704 с.
2. Вычислительная система Matlab. – URL: <http://www.mathworks.com/>.
3. Логинов, Д. С. Вычислительный пакет Matrix32 / Д. С. Логинов. – URL: <http://www.matrix.kladovka.net.ru/>.
4. Бодин, О. Н. Автоматизированная система выделения контура сердца на флюорографических снимках / О. Н. Бодин, А. Ю. Тычков, П. П. Чураков // Медицинская техника. – 2011. – № 2. – С. 33–39.

УДК 004.942

ФРАКТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ В ПРИРОДЕ И ТЕХНИКЕ

А. А. Черепков, А. В. Кузьмин

Данная работа посвящена изучению фракталов. В процессе изучения фракталов были выявлены их основные свойства: тонкая структура, нерегулярность, форма самоподобия, дробная «фрактальная» размерность, простое и рекурсивное определение. В ходе работы было проанализировано построение фрактальных фигур различных типов, реализовано построение трехмерных геометрических фрактальных фигур, выявлено огромное практическое применение фракталов в современном мире.

Фрактал – сложная геометрическая фигура, обладающая свойством самоподобия, т.е. составленная из нескольких частей, каждая из которых подобна всей фигуре целиком. В более широком смысле под фракталами понимают множества точек в евклидовом пространстве, имеющие дробную метрическую размерность, либо метрическую размерность, строго большую топологической [1–3].

Фрактал – это бесконечно самоподобная геометрическая фигура, каждый фрагмент которой повторяется при уменьшении масштаба.

Многие объекты в природе обладают фрактальными свойствами, например, побережья, облака, кроны деревьев, кровеносная система и система альвеол человека или животных. Фракталы, особенно на плоскости, популярны благодаря сочетанию красоты с простотой построения с помощью компьютера. Нас заинтересовала столь необычная природа фигур.

Цель работы: проанализировать способы построения фрактальных фигур и построить данную фигуру, используя современное программное обеспечение, такое как математический пакет SciLab 5.3.1, являющийся свободнораспространяемым.

Задачи исследования:

1. Изучить природу фрактальных множеств.
2. Определить способы построения фрактальных размерностей.
3. Выявить наиболее удобный и практически доступный способ.
4. Выполнить практическое построение плоской фигуры и дальнейшее превращение в пространственную.
5. Определить практическое применение фракталов и, в частности, нашей работы.

Методы исследования – теоретический и практический анализ.

В основу теоретического анализа решения поставленной задачи были положены труды «отца фрактальной геометрии» Бенуа Мандельброта. В ходе данного анализа были выявлены следующие свойства фракталов:

1. Тонкая структура.
2. Нерегулярность.
3. Некоторая форма самоподобия.
4. Дробная «фрактальная» размерность.
5. Простое и рекурсивное определение

Оказалось, что на самом деле примеров фрактальных фигур огромное множество – они встречаются в природе, технике, живописи, науке. Мы попытались классифицировать все фрактальные фигуры:

- 1) алгебраические;
- 2) геометрические;
- 3) стохастические.

Остались некоторые множества, которые невозможно было отнести ни к одному виду: рукотворные и природные, детерминированные и недетерминированные.

Среди алгебраических (рис. 1–4) выделяются:

1. Множество Мандельброта (рис. 1).

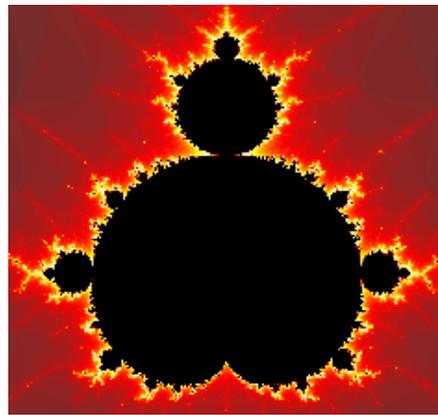


Рис. 1

2. Множество Жюлиа (рис. 2).

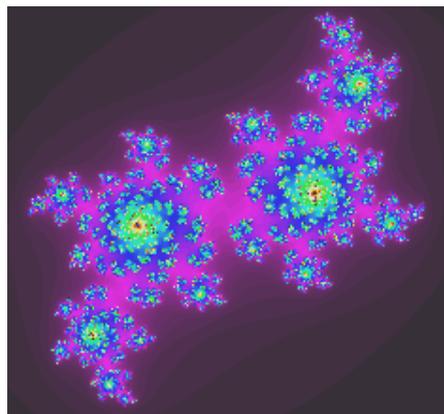


Рис. 2

3. Бассейны Ньютона (рис. 3).

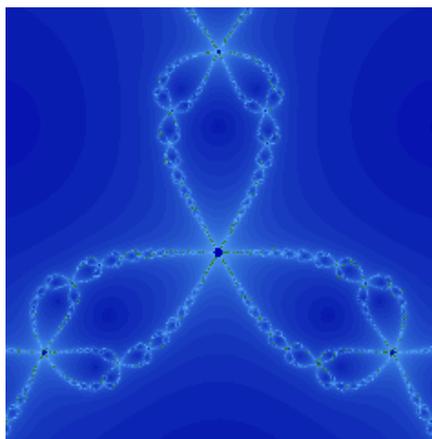


Рис. 3

4. Биоморфы (рис. 4).



Рис. 4

Геометрические же фракталы отличаются наглядной правильностью и повторяемостью в своем самоподобии (рис. 5–8):

1. Кривая Коха (снежинка Коха) и кривая Леви (рис. 5).

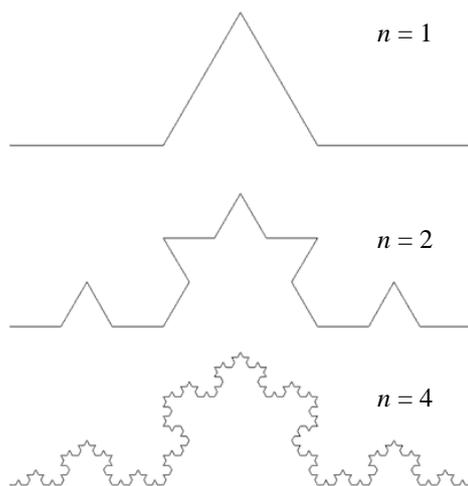


Рис. 5

2. Кривая Гильберта (рис. 6).

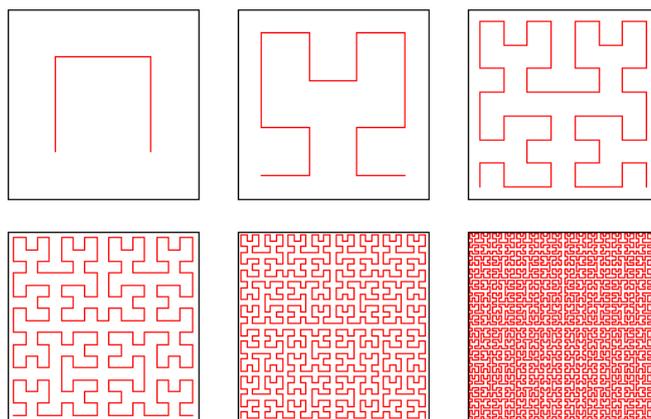


Рис. 6

3. Треугольник Серпинского (рис. 7).

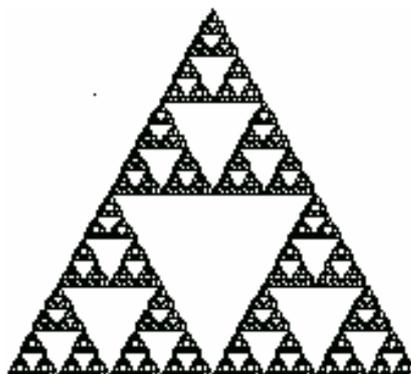


Рис. 7

4. Дерево Пифагора (рис. 8).

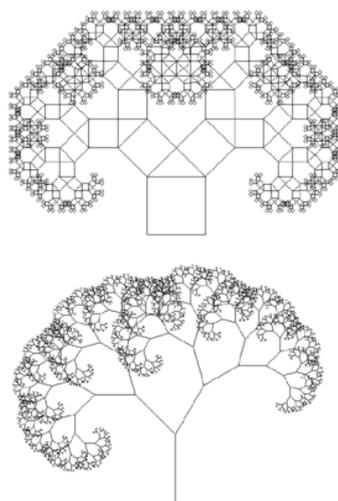


Рис. 8

Нас заинтересовала такая геометрическая фигура, как дерево Пифагора, поскольку, она показалась наиболее удобной для реализации и наглядно показывающей свойство самоподобия.

Второй этап – практический. В его основу был положен анализ способов построения фрактальных деревьев.

Метод «Систем Итерируемых Функций» появился в середине 80-х гг. как простое средство получения фрактальных структур. Он представляет собой систему функций из некоторого фиксированного класса функций, отображающих одно многомерное множество на другое. Наиболее простая система состоит из аффинных преобразований плоскости:

$$X' = A \cdot X + B \cdot Y + C \text{ и } Y' = D \cdot X + E \cdot Y + F.$$

Сначала мы выполнили построение одного отрезка в плоскости Oxy, а затем проводили аффинные преобразования с изменением координат его концов, поворотом вокруг осей и изменением размера с определенным коэффициентом (рис. 9).

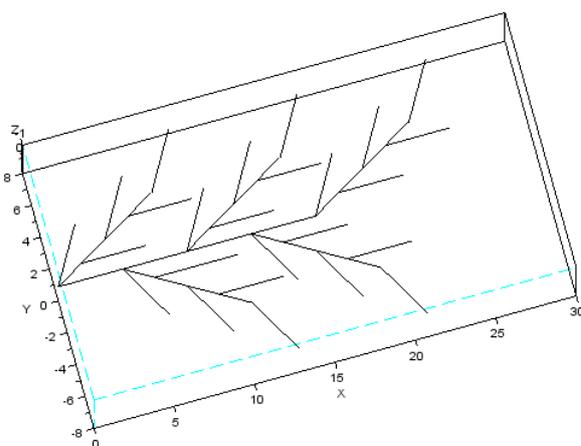


Рис. 9

В ходе дальнейшего исследования исходные коэффициенты были заменены на случайные, генерируемые произвольно (рис. 10).

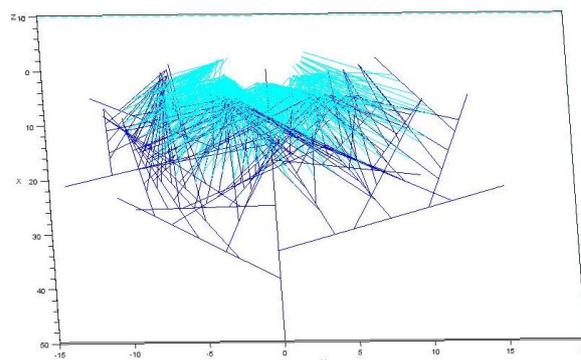


Рис. 10

Число вложенных уровней постепенно увеличивалось, это становилось возможным по той простой причине, что были использованы рекурсивные

функции, которые вызывали сами себя (при этом следует отметить, пакет SciLab работает только с самими числами, но не с функциями, поэтому некоторые команды приходилось прописывать вручную). Впоследствии количество уровней смогло увеличиться до 7. Мы достигли того, что было выполнено построение трехмерного изображения (рис. 11).

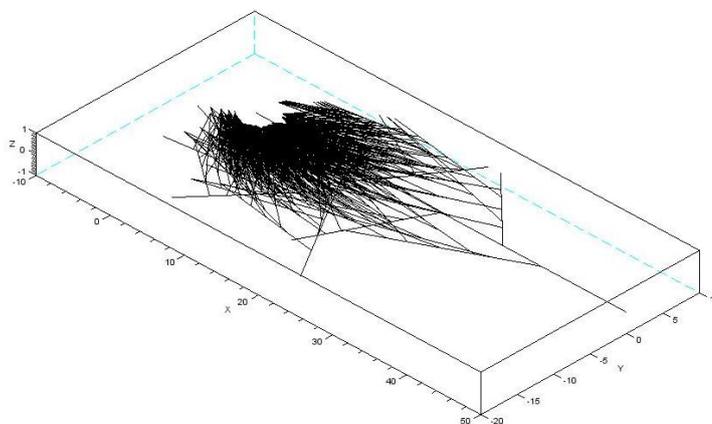


Рис. 11

Поставленная цель была достигнута, и мы занялись практическим применением фракталов в современном мире. Оказалось, что они нашли свое применение в радиотехнике, в теории информации, практическом сжатии информации, построении изображений, сжатии графической и аудиоинформации, в экологии, в биологии, в медицине, в экономике, в механике. Примеры применения можно перечислять бесконечно, отметим лишь некоторые из них.

Использование фрактальной геометрии при проектировании антенных устройств совершило прорыв, поскольку антенные заданной фрактальной формы многократно увеличивали диапазон принимаемых волн. Фракталы широко применяются в компьютерной графике для построения изображений природных объектов, таких как деревья, кусты, горные ландшафты, поверхности морей и т.д. Именно с их помощью современная кинематография стала столь красочной и приблизилась к естественно-природному изображению. Фракталы нашли свое применение в медицине, поскольку после многократных исследований было замечено, что у здорового человека линии электрокардиограммы сердца и головного мозга представляют собой правильную фрактальную фигуру, а у больного – неправильную, заметную лишь при многократном увеличении.

В ходе работы было:

- проанализировано построение фрактальных фигур различных типов;
- исследовано, что данные способы отличаются простотой практического применения в любой программной среде;
- выявлено огромное практическое применение фракталов в современном мире.

Данная работа может быть использована учащимися начальных курсов для самостоятельного изучения фракталов, компьютерной графики. Современные исследователи должны не только овладевать материалом даваемых им программ, но и расширять свой кругозор, а главное – находить практическое применение своим навыкам и умениям.

РАЗДЕЛ 3

МОДЕЛИ, СИСТЕМЫ, СЕТИ В ПРИРОДЕ И ОБЩЕСТВЕ

УДК: 336.225.611

МЕРА УМЕНЬШЕНИЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И ХАОСА В ОЦЕНКЕ ОТКЛОНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКОВ ОТ ЭТАЛОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ

А. Н. Бирюков, О. И. Глущенко

Актуальной проблемой остается совершенствование технологии планирования налогового контроля. Современная деятельность налогоплательщиков в условиях кризиса мировой экономики характеризуется неопределенностью внешней и внутренней среды. Результатом этих тенденций является разброс выходных параметров экономической деятельности организаций, что во многих случаях предопределяет высокий риск неэффективности налоговых проверок. Поэтому переход к математической формализации этапов принятия решений наталкивается на ряд трудностей, связанных с проблемой моделирования плохо формализуемых систем. Одна из таких трудностей в обратных задачах восстановления зависимостей (интерпретации), которые относятся к классу некорректных (или плохо определенных), – это обеспечение устойчивости решений, отмеченных в статье, в сложных условиях моделирования.

1. Двойственная природа больших отклонений как результат неполного подавления дисфункций структурируемой математико-информационной системы.

Раскроем суть идей, заложенных в эту концепцию, и их связь с общесистемными законами. Главная идея состоит в том, что в отличие от существующих технологий налогового контроля камеральный анализ декларации отдельного налогоплательщика целесообразно проводить не изолированно, а в сравнении с показателями других налогоплательщиков, отраженных в эталонном фоне, т.е. в нейросетевой модели $\hat{Y}(\vec{X}, W)$ вида

$$\hat{Y} = F(\vec{X}, W); \vec{X} \in R^n \xrightarrow{F} \hat{Y} \in R^m. \quad (1)$$

При этом в соответствии с общесистемной фоновой закономерностью полезным сигналом, отраженным от фона, является относительное отклонение:

$$\delta_t = \left| \frac{y_t - \hat{y}_t}{y_t} \right| \cdot 100\%. \quad (2)$$

На основе этого отклонения от фона и строятся алгоритмы отбора налогоплательщиков с помощью вероятностных и фрактальных подходов.

При интерпретации отклонений экспериментальных значений моделируемого показателя y_i от эталонных \hat{y}_i в (2) могут возникать ошибки I и II рода («пропуск цели» или «ложная тревога»), т.е. неопределенность, которая вытекает как следствие из общесистемного закона о неполном подавлении дисфункций при структурировании математико-информационной системы.

Поясним это на конкретном примере задачи налогового контроля на стадии камеральных проверок. Пусть построена нейросетевая модель (НСМ) и вычислено множество относительных отклонений $\{\delta_i\}, i = \overline{1, N}$. Как интерпретировать большие отклонения порядка сотен процентов? Природа таких отклонений двойственна.

В НСМ аппроксимации «производственной функции» объекта налогового контроля полезное взаимодействие (многоуровневое иерархическое структурирование, «эксплуатация» свойств нелинейной взаимосвязи компонент вектора входных факторов и обучения НСМ в условиях сильной зашумленности) порождает неоднозначную (вероятностную) оценку моделируемого показателя. Это практически приводит к неопределенности в интерпретации больших отклонений между расчетными («эталонными») и декларированными значениями моделируемого показателя Y вида (2).

Действительно, в силу вероятностного характера оценки случайной величины Y в нейросети даже хорошо обученная, адекватная и имеющая высокую точность НСМ «имеет право» на существование небольшого числа точек тестового множества, где имеются большие отклонения (2). Число этих точек задается пользователем при обучении НСМ и его нельзя сделать равным 0, ибо время обучения может стать недопустимым. Тогда становится неясным, чем вызваны большие отклонения в данных точках: ошибками расчета нейросети или это случай сознательного искажения деклараций на фоне условного математического ожидания (1)? Должен быть предусмотрен некоторый защитный (иммунный) механизм подавления указанных выше дисфункций математико-информационной модели. В качестве такого механизма может быть предложен *вероятностный* либо *фрактальный* критерий ранжирования.

Действительно, использование отклонения $\delta(2)$ как меры недостоверности отчетной документации имеет следующие недостатки [2]:

1. Специфика предметной области такова, что наиболее информативны в аспекте увеличения налоговых доначислений субъекты, у которых отклонения являются результатом сознательного систематического искажения информации. Отсюда следует, что необходимо учитывать предысторию каждого g -го объекта налогового контроля.

2. Возникают случайные искажения показателей декларации.

3. Имеется некоторая вероятность появления больших случайных ошибок обобщения, обусловленная самим алгоритмом нейросети (НС) (квадратичный критерий аппроксимации), так как квадратичный критерий обучения сети гарантирует малость ошибок только в среднем.

Устранить третий недостаток использования δ как меры дискриминации налогоплательщиков по степени искажения ими налоговых деклараций позволяет метод оценки адекватности НСМ на основе байесовского подхода.

В отношении второй и третьей причин отметим, что возможны следующие случаи появления больших отклонений δ :

а) большое отклонение δ вызвано кратковременными случайными дестабилизирующими факторами в момент прогнозных оценок t_0 ;

б) большое отклонение δ обусловлено систематическим сознательным искажением отчетной документации.

Для снижения чувствительности δ к помехам, т.е. для подавления дисфункций, предлагается ввести меру риска, получаемую методами математической статистики, учитывающую предысторию конкретного объекта налогового контроля по следующему алгоритму (см. ниже пункт 2).

2. Вероятностный подход к оценке неопределенности в задаче ранжирования налогоплательщиков.

Идея вероятностного подхода (мера уменьшения неопределенности) при разработке критерия отбора налогоплательщиков для выездных проверок состоит в том, что этот критерий должен аккумулировать в себе как оценку величины отклонения (2), так и вероятность этого отклонения. Предлагается в качестве такого критерия мультипликативная свертка:

$$\Psi_g = \tilde{\delta}_{gt} \Big|_{t=t_0} \cdot P(\delta_g \geq \tilde{\delta}) \Big|_{t_0} \cdot M_g, \quad (3)$$

где $\tilde{\delta}_{gt} = \delta_{gt} + U$ – значение верхней границы доверительного интервала для отклонения δ_{gt} ($\delta_{gt} = \delta_i$), т.е. в записи отклонения фиксируется номер налогоплательщика g и момент наблюдения t ; $P(\delta_g \geq \tilde{\delta}) \Big|_{t_0}$ – вероятность события, что ожидаемое значение отклонения δ_g моделируемой случайной величины Y будет больше выборочного среднего $\bar{\delta}$ с учетом его смещения на полуширину доверительного интервала для $\{\delta_g\}$; t_0 – момент времени, соответствующий последним данным декларации при ранжировании налогоплательщиков; M_g – экспертно задаваемый коэффициент масштаба g -го налогоплательщика.

Таким образом, задача ранжирования налогоплательщиков по критерию Ψ требует решения как минимум трех взаимосвязанных задач:

1. Задачи аппроксимации базы данных с помощью стохастической математической модели (1) и вычисления по ней отклонений (2).
2. Вычисления доверительных интервалов для отклонений U .
3. Задачи ранжирования по вероятностному критерию (3).

3. Фрактальный подход к оценке неопределенности в задаче ранжирования налогоплательщиков.

Вероятностный подход в задаче ранжирования налогоплательщиков, изложенный в пункте 2, имеет существенное ограничение, влияющее на оценку риска ошибок I и II рода при отборе налогоплательщиков – постулируется нормальный закон распределения плотности вероятности, $f(\delta)$, относительных случайных остатков $\{\delta_i\}$ моделируемой случайной величины Y (выручки) по (2) (без взятия операции модуля для δ_i).

В вычислительных экспериментах, приведенных в [1], было установлено, что закон распределения остатков $\{\delta_i\}$ для реальных данных зачастую существенно отличается от нормального в силу наличия «тяжелых хвостов»

функции $f(\delta)$. Поэтому при оценке риска ошибок I и II рода приходится вместо аналитических операций на основе функции Лапласа вводить вычислительные процедуры построения гистограмм. Точность расчетов по гистограммам при дефиците наблюдений снижается.

В [1] разработан другой подход к построению отбора Ψ , основанный на теории фракталов (феномен хаоса). В качестве числовой меры оценки предыстории появления больших отклонений $\{\delta_t\}$ предлагается принципиально новая числовая мера риска – фрактальная размерность временного ряда относительных остатков $\{\delta_t\}$, которая измеряет степень валидности кривой этого ряда. Как известно, фрактальная размерность является весьма устойчивой статистической характеристикой степени колеблемости («изрезанности») временного ряда и, следовательно, может служить подходящей мерой риска для случаев отсутствия нормального (или логнормального) распределения. Чем меньше фрактальная размерность D_g кривой, $\{\delta_g(t)\}$, тем более устойчиво появление больших отклонений (2), тем меньше риска ошибок идентификации g -го налогоплательщика как нарушителя налоговой дисциплины. При этом критерий отбора получит вид

$$\Psi_g = (\delta_g|_{t=t_0}) \cdot D^{-1} \cdot M_g; g = \overline{1, G}. \quad (4)$$

Здесь большим суммам ожидаемого доначисления налоговых выплат при документальных проверках соответствуют большие значения критерия Ψ_g .

Для применения фрактального подхода, естественно, требуются данные панельного типа, в которых наблюдения упорядочены как по объектам (налогоплательщикам), так и по времени $t = \overline{1, T}$ [1].

В пользу предлагаемого подхода к отбору налогоплательщиков для выездных проверок (4) говорят следующие соображения. Используем аналогию с рынком ценных бумаг [3]. Временной ряд $\{\delta_g(t)\}$ доходностей ценных бумаг далек от «случайного блуждания», положенного в основу концепции «справедливого рынка ценных бумаг». В нашей задаче отклонения $\{\delta_g(t)\}$ формируются прагматическими целями ухода от налогов, и, следовательно, вероятно долговременная корреляция влияния предшествующих значений уровней временного ряда на текущие и последующие. Такой временной ряд может содержать фрактальную структуру, т.е. долговременные корреляции порождают фракталы, и закон распределения плотности вероятности этого ряда будет далеким от нормального. В этих условиях информационная ценность использования вероятностного критерия $P(\delta_g > \tilde{\delta})$, основанного на нормальном законе распределения, снижается.

Теперь остановимся на методах статистической оценки фрактальной размерности D в (4). По одному из определений Мандельброта [1] «фракталом называется структура, состоящая из частей, которые в каком-то смысле подобны целому», т.е. отдельные составленные части самоподобны. Фрактал есть аттрактор (предельное множество) правила, порождающего временной ряд (информационного процессора). Один из самых наглядных естественных фракталов – это дерево. Древесные ветви следуют фрактальному склейлингу. Каждое ответвление со своими собственными ветвями подобно дереву целиком, разумеется, в качественном смысле.

Одна из характеристик фрактальных объектов состоит в том, что они оставляют себе свою собственную размерность, будучи помещенными в пространство размерности, большей, чем их фрактальная размерность. Например, временной ряд, графиком которого является линия на плоскости, т.е. в двухмерном пространстве имеет собственную фрактальную размерность $D < 2$. Во фрактальном временном ряде положения точек определены корреляциями. Фрактальный объект заполняет пространство, куда он помещен неравномерно, поскольку его части коррелированы (взаимосвязаны). Фрактальная размерность – это число, которое количественно описывает то, как объект заполняет пространство.

Чтобы определить фрактальную размерность, необходимо выяснить, каким образом объект группируется в единое целое в своем пространстве. Существует много способов расчета фрактальной размерности. Все они включают в себя подсчет объема или площади фрактальной формы и того, как она изменяется в масштабах в том случае, если этот объем увеличивается.

4. Формулировка концепции синтеза оптимального плана отбора налогоплательщиков для выездных проверок.

Концепция. Критерий ранжирования налогоплательщиков при синтезе оптимального плана выездных проверок должен представлять собой агрегат (мультипликативную свертку, содержащую в себе числовые меры относительных отклонений $\{\delta_g\}_{t_0}$ моделируемого показателя от эталонной поверхности «обобщенной производственной функции» кластера налогоплательщиков по (1); числовую меру вероятности отклонений $\{\delta_g\}_{t_0}$ и коэффициент масштаба M_g налогоплательщика). Причем здесь возможны два случая:

а) закон распределения отклонений $f(\delta)$ близок к нормальному; здесь используется критерий ранжирования Ψ по (3) с аналитической либо численной оценкой вероятности $P(\delta_g > \tilde{\delta})$;

б) закон распределения отклонений $f(\delta)$ далек от нормального и характеризуется значительным «лептоэксцессом», здесь используется фрактальная размерность D_g для оценки волатильности временного ряда остатков $\{\delta_g(t)\}$.

Приведенное выше утверждение показывает, что можно получить оценку искаженных данных при тестировании НС-отображения для группы сложных объектов.

Общим выводом из анализа вычислительных экспериментов в настоящем параграфе является требование ограничения на степень искажения БД, при которых НС-отображение (1) не теряет свойств устойчивости. Как показывает проведенный опыт, для этого должны быть выполнены следующие условия:

1. Построение НСМ должно быть возобновлено при поступлении новых данных от экономических объектов.

2. Общее число наблюдений в базе данных (БД), определяемое как произведение числа экономических объектов на число наблюдений каждого объекта, должно быть не менее чем в 5–10 раз больше числа входных факторов n .

3. Число искаженных строк в базе данных (наблюдений) должно быть не более чем 80–90 % от их общего числа N .

4. Число искаженных столбцов в БД (входных факторов) должно быть не более чем 70–80 % от их общего числа $(n+1)$.

5. Меры интенсивности искажений $\mu^{(k)}$ не должны превышать (40–50) % по отношению к невозмущенным данным. Перечисленные рекомендации 3, 4, 5 имеют эвристический характер, т.е. не дают практических рекомендаций, поскольку в реальных данных истинные значения $\langle \vec{x}_i, y_i \rangle, i = \overline{1, N}$, неизвестны, а значит, нельзя вычислить и числовую меру интенсивности возмущений $\mu^{(k)}$.

Однако для теоретического анализа полученные выводы позволяют причины неустойчивости НСМ «разложить по полочкам».

Список литературы

1. Бирюков, А. Н. Теоретические основы разработки нейросетевых моделей в системе налогового администрирования / А. Н. Бирюков. – Уфа : АН РБ, Гилем, 2011. – 380 с.
2. Горбатков, С. А. Методы нейроматематики в налоговом контроле / С. А. Горбатков, Д. В. Полупанов. – Уфа : РИЦ БашГУ, 2008. – 136 с.
3. Гатауллин, Р. Ф. Моделирование бюджетных процессов на муниципальном уровне на основе нейросетей / Р. Ф. Гатауллин, С. А. Горбатков, А. Н. Бирюков, О. И. Глушенко. – Уфа : Восточный университет, 2008. – 216 с.

УДК 339.9

ДОЛГОВОЙ ВОПРОС ЕВРОПЫ

Д. А. Вакин

В статье представлен анализ европейской экономической ситуации. Даны графики погашения долгов, а также проанализирована сложившаяся ситуация с долгами стран PIIGS.

Последние месяцы Европа находится в тяжелой ситуации, ее положение осложняют страны PIIGS (Португалия, Италия, Ирландия, Греция, Испания), которые в большей степени осуждаются за ведение свойственной им финансовой политики.

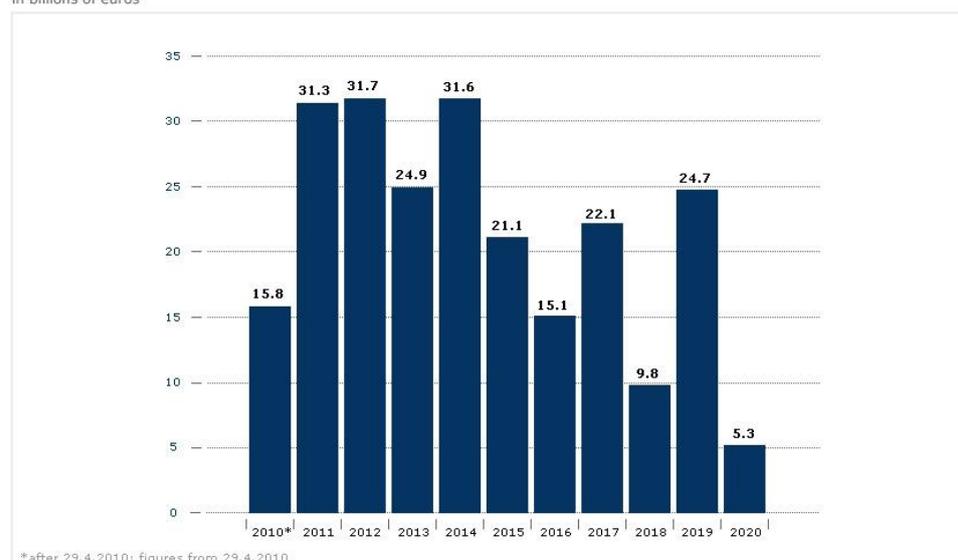
В соответствии со статистикой ЕС о задолженностях PIIGS, в общей сложности в 2010 г. было выплачено 370 млрд евро, в то время как по оптимистичному прогнозу 328 млрд евро было установлено к выплате на 2011 г. Однако стоит отметить, что расходы на пенсию уменьшаются до 96,5 млрд евро в 2016 г. Если Евросоюз может реализовать сроки погашения задолженности, где каждая из стран удержится в рамках собственного долга, можно предположить, что ЕС станет мощным финансовым союзом независимо от того, существует политический союз или нет.

После последней реорганизации долга по каждой из стран PIIGS были составлены графики.

По величине долга Греция демонстрирует самые высокие показатели в 120 млрд в ближайшие 4 года [1]. Такое положение безусловно осложняет ситуацию всего Евросоюза (рис. 1).

When Greek bonds come due

in billions of euros



*after 29.4.2010; figures from 29.4.2010

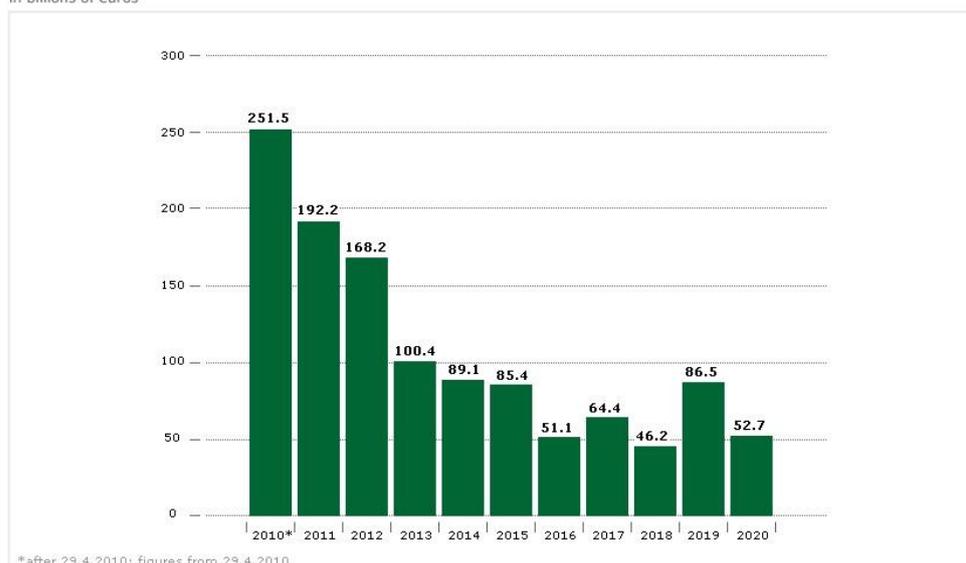
Source: Bloomberg

Рис. 1. График погашения греческого долга

У граждан Италии в долговом плане ситуация лучше, чем у граждан Греции. В 2010 г. Италия выплатила 251 млрд евро долгов, и долговая задолженность с каждым годом по плану должна уменьшаться. Однако в Италии складывается очень сложная внутригосударственная ситуация, что может негативно сказаться и на внешнеэкономической (рис. 2).

When Italian bonds come due

in billions of euros



*after 29.4.2010; figures from 29.4.2010

Source : Bloomberg

Рис. 2. График погашения итальянского долга

График долга Ирландии отличается от остальных тем, что сроки погашения задолженности закончились, и, следовательно, проблемы для Ирландии только начались (рис. 3).

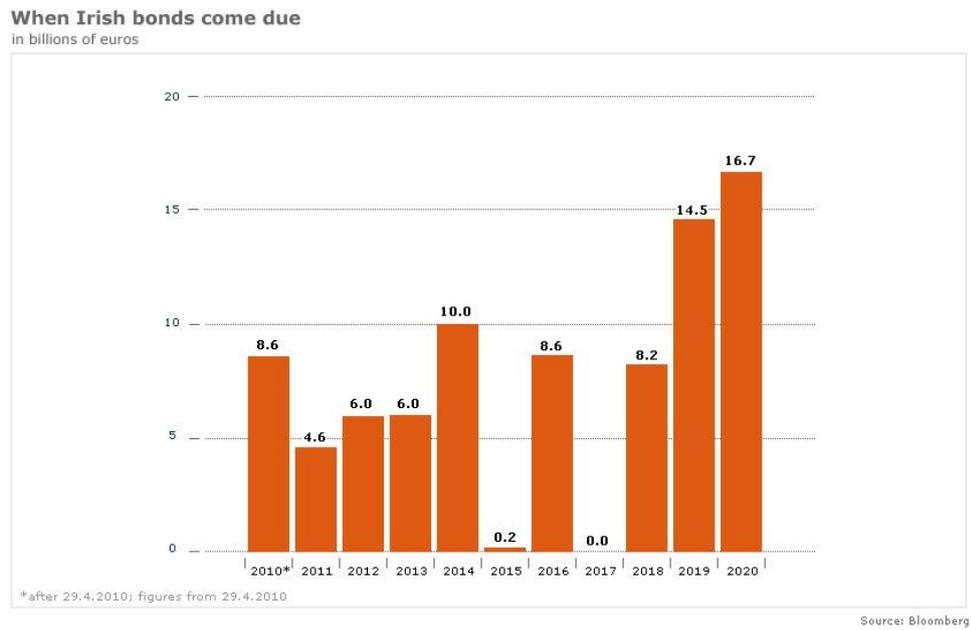


Рис. 3. График погашения ирландского долга

В целом Испания выдвинула достаточно оптимистичный прогноз, но ситуация для нее может быть изменена (рис. 4, 5).

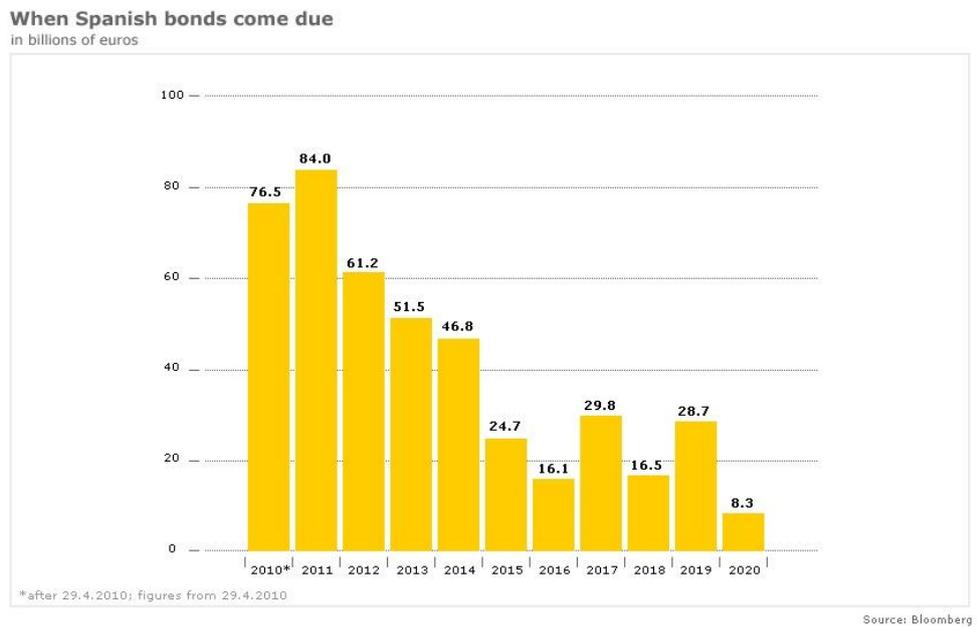


Рис. 4. График погашения испанского долга

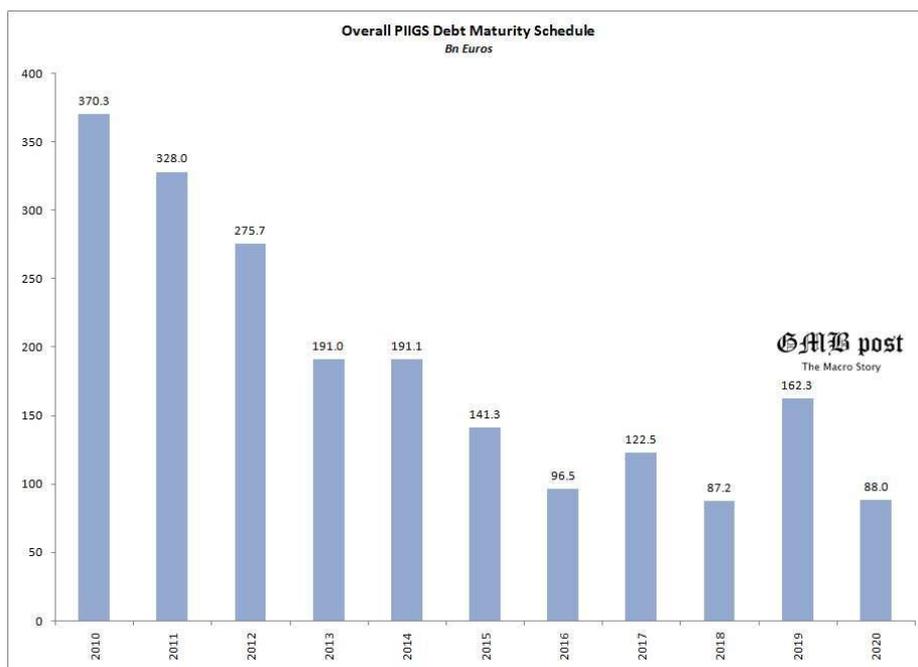
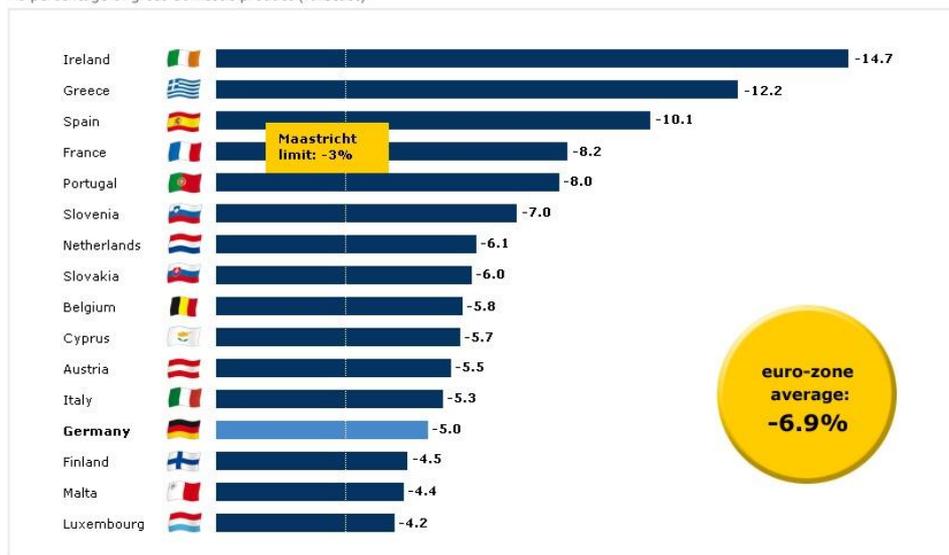


Рис. 5. График общего долга стран PIIGS

Учитывая долговые графики, следует помнить о бюджетном дефиците ЕС, который в среднем составляет 6,9 % (рис. 6).

Budget deficits of euro-zone countries in 2010
As percentage of gross domestic product (forecast)



Source: European Commission

Рис. 6. График бюджетного дефицита стран PIIGS

Существует значительная вероятность того, что евро рухнет в ближайшие месяцы. Также весьма вероятно, что греческое правительство может выступить в качестве спускового крючка, однако распад Европейского валют-

ного союза и ее валюты – совершенно различные события. Потенциальный крах евро, которое служило мировой резервной валютой, может привести к одному из самых скоротечных перераспределений богатства в истории финансов. Если европейская экономика и банковская система будут разрушены, то в ЕС сначала произойдет крах бизнеса, а за ним последует безработица.

В то же время для отдельных правительств и для многих миллионов граждан могут появиться дополнительные средства дохода. Однако на данный момент тяжело сказать, как это перераспределение богатства может произойти, и кто выиграет и кто потеряет. Но в первую очередь, пока есть большой шанс краха валюты, этот аспект остается не предопределенным.

Стоит отметить, что исправить ситуацию могут США, выпустив долговые обязательства под высокую процентную ставку. Однако действия ФРС США говорят о том, что их правительство более заинтересовано предстоящими выборами 2012 г., нежели тяжелой ситуацией в Еврозоне. С другой стороны, программа QE3 усугубит положение в самой Америке. Из вышеизложенного следует, что в мире сложилась очень сложная ситуация, и, безусловно, будут проигравшие страны Еврозоны, которые не смогут перенести предстоящую волну кризиса (рис. 7).

A Comparison of Euro-Zone and US Economic Data, 2010

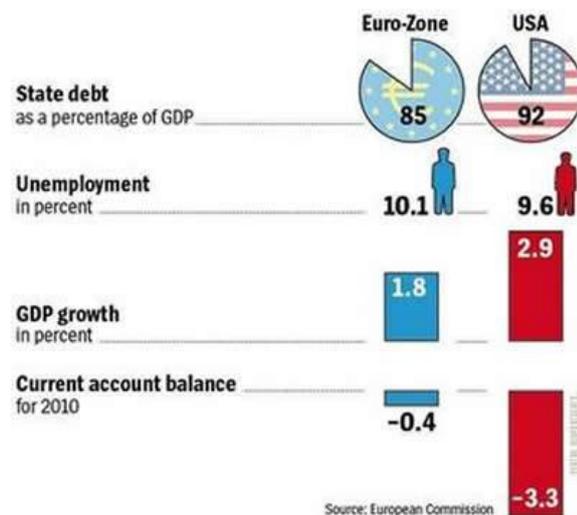


Рис. 7. Сравнение экономических данных Еврозоны и США в 2010 г.

Безусловно, свою роль может сыграть и Китай. Помимо Соединенных Штатов Америки, поддержать Европу в силах Китай, который заинтересован в сохранении своих экспортных рынков. Но европейцы четко представляют себе, если они примут помощь от азиатского государства, это может ввести всю Еврозону в долговую зависимость от Китая.

В целом многое зависит от Греции. Ее дальнейшие действия могут стать решающими для ЕС: если Греция объявит дефолт и выйдет из состава Европейского союза, это создаст наиболее благоприятные условия для восстановления экономической ситуации всего ЕС.

Список литературы

1. Статистический журнал – Government finance statistic 1996–2010, 2011.

**ФЕВРАЛЬ И МАРТ 1917 ГОДА В РЕЛИГИОЗНО-
ФИЛОСОФСКОЙ ПУБЛИЦИСТИКЕ РЕВОЛЮЦИОННЫХ ЛЕТ
(ФИЛОСОФСКО-СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)**

В. П. Кошарный

В статье рассматривается отражение в русской религиозно-философской публицистике революционных событий февраля–марта 1917 г. в России. Делается вывод об эволюции мысли русских философов в сторону критического отношения к теории и практике классовой борьбы и революционного социализма, осознания необходимости осмысления исторических событий через призму религиозной метафизики.

К февралю 1917 г. русская религиозная интеллигенция пришла с солидным идейным багажом. Годы кризиса после первой русской революции, период Первой мировой войны были заполнены напряженными идейными исканиями. Активно работали религиозно-философские общества в Петербурге и Москве, одна за другой выходили в свет книги С. Булгакова, Н. Бердяева, Н. Лосского, В. Розанова, С. Франка, П. Флоренского, Л. Шестова, В. Эрн и других авторов. Журнал «Русская мысль», возглавляемый с 1907 г. П. Струве, последовательно раскрывал тему национальной судьбы и «государственности», культуры и интеллигенции. Проблема революции постепенно переводилась в метафизическую плоскость. Прошедшие революционные потрясения были поняты как попытка «метафизического и онтологического прорыва» к другому миру, попытка, небезопасная для общественного организма России потенциалом деструктивности. Казалось, что большая часть религиозно-ориентированной интеллигенции окончательно преодолела благодушное отношение к политической революции как средству общественных преобразований, появившееся перед революцией 1905–1907 гг. Но история, как говорят, повторяется. Вторая русская революция, покончившая с самодержавием, была встречена с восторгом. Философская публицистика этого периода развернута лицом к теме революции, свободы и власти. Два новых еженедельника «Русская свобода» и «Народоправство» целиком сосредоточены на этой теме. Основные их авторы – П. Струве, Н. Бердяев, Б. Выше-славцев, В. Зеньковский, Н. Алексеев, В. Муравьев, С. Франк. Только Н. Бердяев за короткое время опубликовал свыше пятидесяти статей, посвященных революционным событиям.

Обратимся к характеристике февраля русскими мыслителями. «Как о величайшем мировом событии», «историческом чуде», которое «прожгло, очистило и просветлило», говорил о февральской революции П. Струве в основанном им журнале «Русская свобода» [1]. «"Русская свобода", – обозначал здесь же задачу журнала Струве, – являясь в политическом отношении продолжением «Освобождения» 1902–1905 гг., будет ставить и отстаивать те широкие задачи укрепления свободы и развития культуры, которые после Манифеста 17 Октября проводили в 1905 г. наши еженедельники "Полярная звезда" и "Свобода и культура". Для этих громадных созидательных задач теперь, наконец, открылся широкий простор» (1, с. 4–5).

«Великая русская революция», «всенародный порыв», «общенациональный сдвиг» – такими определениями наделял Н. Бердяев февральско-мартовские события 1917 г. в России. «Русская революция самая национальная, самая патриотическая, самая всенародная из всех революций, наименее классовая по своему характеру, не "буржуазная" и не "пролетарская"» [2].

Воодушевление было настолько сильным, что еще до отречения Николая II и начала демократических преобразований во второй книжке журнала «Русская мысль», вышедшей в свет в феврале 1917 г., П. Струве в статье-предисловии «Освобожденная Россия» утверждал, что долгожданная свобода достигнута и «дело политического освобождения завершено», и призывал русский народ «сплотиться перед внешним врагом».

Однако действительность заставила вскоре более трезво посмотреть на развитие революционного процесса. Сценарий восприятия религиозно-философской интеллигенцией Русской революции 1905–1907 гг. во многом повторился и в 1917 г. Установившееся после февральско-мартовской революции двоевластие – своеобразное и крайне противоречивое переплетение власти российской буржуазии и Советов – не могло устроить ни временное правительство, ни большевиков. Началась ожесточенная борьба за влияние на широкие народные массы, борьба за политическую власть.

Сам ход развития событий, все возрастающая роль большевиков в политическом процессе заставляли представителей российской демократической интеллигенции задуматься над тенденциями в развитии революции и ее возможными результатами.

Следует сказать, что Первая мировая война окончательно убедила российскую общественность в неспособности разложившегося самодержавия сколь-нибудь эффективно управлять страной. К такому выводу пришли не только представители левого крыла политического спектра. Н. Бердяев, например, связывал с этим молниеносный характер падения царского режима. Он констатировал, что у некогда «священного царства» не нашлось фактически ни одного защитника, отвернулись все, даже церковь довольно легко приняла Февральскую революцию [3]. Но уже в первые недели после начала революционных событий возникли серьезные опасения за судьбы свободы и демократии.

Для многих тогда, как и в наше время, была ясна связь между кровопролитнейшей войной и революцией. Но если большевики рассматривали войну и военные неудачи как фактор, ускоряющий революции, и в связи с этим поддерживали лозунг «поражения царского правительства в империалистической войне», то представителями либерально-демократических кругов соотношение войны и революции представлялось весьма противоречивым и даже парадоксальным. Тут сказывалось принципиальное различие в понимании задач российской революции. С одной стороны, война, несомненно, способствовала началу революции, но, с другой стороны, она ей мешала, так как часть общества из патриотических побуждений склонна была терпеть старую власть до окончания военных действий. По этой же причине лояльно относились к Временному правительству и консервативно настроенные силы. «Патриотически-оборонческие» настроения в значительной степени подкреплялись сознанием того, что поражение России в войне может оказаться крайне опасным для дела свободы и демократии.

Ослабленная и униженная страна, утратившая свои позиции на мировой арене, может стать легкой добычей для антидемократических сил внутри страны. Но если будет разрушено общенациональное единство, «если в решении судеб государства будет господствовать принцип классовой борьбы, если в массах будут господствовать социал-демократы-большевики с их анархически-бунтарской тактикой, то контрреволюционные попытки неизбежны и будут иметь оправдание», заключал Н. Бердяев [3, с. 8].

Стремление не допустить обострения классовых противоречий, разжигания социальной «ненависти», воцарения «анархии» получило выражение в многочисленных публикациях того времени. «Анархический хаос до того ужасен, что он заставляет людей бросаться в объятия всякой власти, как бы плоха она ни была», – писал Е. Трубецкой [4]. Главной задачей момента для демократических сил являлось закрепление демократических завоеваний и недопущение развития политических событий в направлении социалистической революции и диктатуры пролетариата. В этот период Струве, Бердяев, Франк и другие представители религиозно-философской мысли акцентируют общественное мнение на необходимости реформ в духе «государственного социализма», регуляции хозяйственной жизни с учетом интересов всех слоев общества, говорят о защите интересов труда «под знаком национально-государственного блага», о необходимости отказа от классового подхода в решении социально-экономических вопросов и перенесении центра внимания на личность. Торжество демократии связывалось с обеспечением человеку места в жизни в соответствии с его личностными качествами, а не социально-классовым положением.

Призывы понять демократию как осуществление «религиозного идеала народовластия», «всенародного свободного строительства высшей правды на земле», бескорыстное, самоотверженное служение высшим ценностям, как власть, где сочетаются личная свобода и подчинение государству, личность и власть сознают себя равноправными служителями общественного идеала в противовес вульгарно-материалистическому истолкованию демократии как средства распределения материальных благ, права и могущества народа, с необходимостью ведущего к выплескиванию эгоистических страстей, борьбе социальных групп, классовой ненависти и в конечном счете к «диктатуре пролетариата» и подавлению свободы, постоянно звучали со страниц газет и журналов. Есть два типа демократии и два типа социализма, подчеркивал С. Франк. «Есть социализм человечности и справедливости, и есть социализм классовой ненависти и зависти. Идея социализма как внесения начал справедливости и человечности в социальные отношения есть необходимый момент нравственно-демократического идеала, и в дни морального энтузиазма, при настроении самопожертвования в пользу родины, всегда имеет успех и в имущих классах общества. Этот социализм есть также начало объединяющее и примирительное, тогда как социализм, обоснованный на классовом эгоизме и классовой ненависти, есть начало гражданской войны и взаимного озлобления» [5].

Будущее России усматривалось не в реализации идеи «диктатуры пролетариата» и марксистского революционного социализма, а в идеале «государства культуры», органически сочетающем частные цели отдельных лиц и реализующем «культурно-политический мессианизм». «Это на земле многострунная арфа Якова Беме, Плерома – Совершенная Полнота Валентина. Куль-

турное государство есть, в сущности, государство религиозное, ибо, – писал В. Муравьев, – всякая культура в конечном итоге стремится к религии» [6]. На первом своем этапе новое российское государство должно быть правовым, чтобы обеспечить всем свободу, на втором – «культурным», чтобы наполнить эту свободу богатством русских творческих сил, а на третьем – религиозным. Причем, по замыслу Муравьева, право должно со временем исчезнуть, поглощенное культурой, а культура, в свою очередь, – превратиться в религию [6, с. 22]. С русской православной культурой как объединяющим фактором связывал судьбу России и В. В. Зеньковский [7].

Как видим, стремление осмыслить социально-политические процессы через призму религиозных идеалов и принципов сохранялось и в этот период, когда на авансцене жизни бушевала наполненная драматизмом борьба политических интересов. Правда, к этому времени произошли существенные изменения в отношении к когда-то владевшим сознанием хилястическотеократическим надеждам и мечтаниям. Так, Н. Бердяев окончательно отошел от теократических иллюзий и встал на новые позиции. Теперь он считал, что внутренний религиозный сдвиг в христианстве должен отвергнуть всякую теорию и «в сфере мировой общественности утверждать религиозно обоснованную «антропократию», «человеческое самоуправление» [8]. «Антропократия», по Бердяеву, это и есть «имманентная теократия» или самоуправление религиозно прозревшего человека. В дальнейшем эти мысли выльются в концепцию «персоналистического социализма», которой Н. Бердяев был верен до конца жизни.

Постепенно критика революционного, классового социализма нарастала. Уже в № 7 «Русской свободы» за 1917 г. Струве пишет, перефразируя известное высказывание Герцена: «Россия наших дней изображает из себя пьяного илота социализма и классовой борьбы» [9]. Появляются признания антикультурного и антигосударственного характера развертывающейся революции, звучат требования ограничить разрушительные действия тем, что мешает созиданию, противодействовать психологии ненависти, утверждаемой левыми радикалами [10].

Тема революции практически всегда переплеталась с темой социализма. И это, конечно, не случайно. Нарастание революционных настроений народных масс подогревалось естественным желанием и надеждой на установление социально-справедливого общественного порядка, мечтами об «ином мире». Недопустить крайности в развитии революции, направить социальные настроения в спокойное, организованное русло – задача, которая встает во весь рост перед демократической общественностью весной-летом 1917 г.

В июле 1917 г. видный правовед Н. Алексеев признавал: революция в той форме, которую она приобрела в России, «не улучшила ничего», она лишь подготовила почву для «краха русского социализма» [11], и призывал к «очищению» революции от разрушительных начал и укрепления начал творческих и созидательных.

На повестку дня выдвинулась задача отделения социализма от «революционизма», выведения вопроса о социализме за пределы политики и борьбы за власть в сферу «социальной организации и созидательного труда» [12]. Н. Бердяев решил эту проблему путем разведения понятий «политическая революция» и «социальная революция». Последняя, по его мнению, в строгом

смысле слова «вообще невозможна, никогда не бывала и никогда не будет». Он считал возможной лишь «социальную эволюцию» с более или менее ускоренным темпом, социальные реформы более или менее смелые и радикальные [13]. Все упования на «революционный социальный катаклизм», прыжок «из царства необходимости в царство свободы» он рассматривал как смутные и бессознательные переживания эсхатологического предчувствия конца этого материального мира» [13, с. 17, 18]. Бердяев, сам неоднократно говоривший об эсхатологической перспективе мира, однако, полагал, что в пределах земной истории может происходить только социальная эволюция. Марксистская идея социальной революции была выработана под влиянием ранних ступеней капиталистического развития Англии со всеми его отрицательными сторонами. Но в России, полагал теперь Бердяев, развитие капитализма по классическому варианту уже невозможно в силу накопленного исторического опыта, как невозможен и возврат к капитализму довоенного типа. Мировая война, поставившая экономику России в исключительные условия, вызвала «необратимый процесс государственной регуляции и социализации» и тем самым открыла новую фазу социальной эволюции, которая «к социализму в доктринальном смысле не приведет» [13, с. 15, 16].

Получилось так, что именно этому предсказанию Бердяева и не суждено было сбыться. Позднее он признал: «...Утопии оказались более осуществимы, чем казались раньше. И теперь стоит другой вопрос, как избежать их окончательного осуществления... как вернуться к не утопическому обществу, к менее совершенному» [14]. Неосуществимые со своей внутренней стороны, в притязаниях на построение совершенного общества, утопии, как показала история, осуществимы со своей организационной стороны, со стороны «того распорядка вещей, который разрабатывают для достижения всеобщего блаженства утопические умы» [15].

В канун октября 1917 г. критика социализма нарастает. Все чаще критиковались тактика и программные установки меньшевиков и эсеров [16]. С. Франк писал о «тусклости, элементарности и обветшалости» идейной основы революции; он утверждал, что «широкие круги образованного общества «чужды всякого увлечения социализмом» [17]. В публицистике тех лет был зафиксирован и такой феномен как фетишизация революции, который присутствовал в общественном сознании многие десятилетия («есть у революции начало, нет у революции конца»). Так, Бердяев резко выступал против «преклонения» перед «земной богиней, именуемой революцией», называл это «рабством духа» и «идолопоклонством», призывал к «религиозной аскезе, которая должна положить предел безответственным и распущенным оргиям социальной мечтательности» [18, 19]. «Хлыстовское человекобожие», «пьяная оргийность», «мистическое наследие Распутина», «мистическое веяние антихристового духа» – такими характеристиками пестрели статьи в журналах «Русская мысль», «Русская свобода», «Народоправство», «Накануне» летом и осенью 1917 г. Теперь уже революции отказывалось в пафосе свободы, подчеркивалась опасность тирании толпы для свободы слова и мысли. «В наши кошмарные дни, – писал Н. Бердяев в октябре 1917 г., – мало кто решится независимо мыслить, свободно и независимо выражать свои мысли в слове» [20]. А в № 13 «Народоправства», вышедшем в самый канун октября, Бердяев вновь подверг сомнению осуществимость социализма в России, высказав то, что в начале 20-х гг. станет предметом полемики В. И. Ленина с меньшевиком

Н. Сухановым. Социализм на базе имеющихся в России экономических условий невозможен. Он может быть порождением лишь «избыточности» во всех сферах жизни. «Социализм есть роскошь, которую могут позволить себе лишь богатые, он предполагает непреложные объективные условия. Социалистические эксперименты над отсталой и бедной страной по существу реакционны, они отбрасывают назад и разлагают» [21]. С последним утверждением трудно спорить, так как за всю последующую историю ни в одной из стран социалистической ориентации не удалось создать эффективного механизма стимулирования общественного труда, но зато иждивенческие настроения крепко вошли в сознание людей.

Мысль Бердяева вновь приобретает космический масштаб. Революционный социализм невозможен, утверждает он в ряде своих публикаций, еще и потому, что игнорирует таинственные, космические основы общества, неспособен разглядеть таинственные, мистические силы истории. Идея Маркса о возможности победы социализма исключительно в мировом масштабе находит в Бердяеве своеобразного союзника. Он религиозно-мистически обосновывал невозможность выделения из мирового целого какой-либо ограниченной территории и подчинения ее особым законам. Вновь зазвучали утверждения о том, что совершенная общественность возможна лишь в совершенном космосе после окончательного устранения корней мирового зла. Социальные процессы начинают рассматриваться как часть космической жизни, связанной с мировым целым тысячами нитей и подверженной воздействиям космических энергий, опрокидывающих все утопии земного рая. «Проблема социальная и была поставлена в связь с проблемой космической, – писал Н. Бердяев о духовном перевороте, случившемся с ним и его единомышленниками, – для людей духовного опыта и усложненной мысли стало ясно, что невозможна совершенная организация человеческой общественности на поверхности земли, изолированной от мирового целого, от всего божественного миропорядка. Между человеческой эндосмос и экзосмос» [22].

К таким итогам приходят религиозные философы к октябрю 1917 г. Социализм для большинства из них теперь возможен лишь как частное явление, подчиненное объективным началам государства, нации и культуры, которое не может быть субъективным произволом какого-либо класса. Революция, воодушевляемая идеалами классового социализма, приведет к атомизации общества, распаду целостности и преемственности русской истории.

Революционный, классовый социализм объявляется торжеством «психологизма над онтологизмом, торжеством субъективно-произвольных состояний людей и человеческих групп над объективными началами» [23].

Все лето и осень 1917 г. вплоть до октябрьского переворота Струве, Бердяев, Булгаков, Изгоев, Лосский, Франк и другие авторы журналов «Русская мысль», «Русская свобода», «Народоправство», «Накануне», «Вестник партии народной свободы» выступали против революционного, классового социализма, отстаивали идею примата высших ценностей (религии, философии, науки, культуры, нравственности) по отношению к ценностям «относительным», писали о культурном призвании демократии и жизненной необходимости патриотического объединения, обличали «народничество» и экстремизм большевиков, защищали свободу и достоинство слова, но их выступления уже ничего не могли изменить. Не помогли и спешно созданные организации и общества типа «Лиги Русской культуры», основанной Струве в мае

1917 г., Союза эволюционного социализма – организации, созданной некоторыми руководящими деятелями кадетской партии по образцу Фабианского общества, особой секции Петербургского философского общества, основанной Союзом духовной революции, на митингах и заседаниях которого говорили о необходимости «углубления» революции, но посредством «революции совести», таящей «религиозный смысл». Но было уже слишком поздно. Революционный вал уже нельзя было остановить.

Список литературы

1. Струве, П. Наша задача / П. Струве // Русская свобода. – 1917. – № 1. – С. 3.
2. Русская мысль. – М., 1917. – Кн. II. – С. XI.
3. Бердяев, Н. Психология переживаемого момента / Н. Бердяев // Русская свобода. 1917. – № 1. – С. 5.
4. Трубецкой, Е. Н. Анархия и контрреволюция / Е. Н. Трубецкой. – М. : Изд. Г. А. Лемана и С. И. Сахарова, 1917. – С. 4.
5. Франк, С. Л. Демократия на распутьи / С. Л. Франк // Русская свобода. – 1917. – № 1. – С. 16.
6. Муравьев, В. Русский революционный мессианиззм / В. Муравьев // Русская свобода. – 1917. – № 1. – С. 21.
7. Зеньковский, В. В. Единство России / В. В. Зеньковский // Народоуправство. – 1917. – № 5. – С. 2.
8. Бердяев, Н. Идеи и жизнь. Теократические иллюзии и религиозное чувство / Н. Бердяев // Русская мысль. – М., 1917. – Кн. III, IV. – С. 75.
9. Струве, П. Иллюзии русских социалистов / П. Струве // Русская свобода. – 1917. – № 7. – С. 4.
10. Вышеславцев, Б. П. Любовь и ненависть в социальной жизни / Б. П. Вышеславцев // Народоуправство. – 1917. – № 1. – С. 9–11.
11. Алексеев, Н. Спасение или очищение? / Н. Алексеев // Народоуправство. – 1917. – № 4. – С. 2.
12. Бердяев, Н. В защиту социализма / Н. Бердяев // Народоуправство. – 1917. – № 3. – С. 10.
13. Бердяев, Н. О политической и социальной революции / Н. Бердяев // Собр. соч. – Париж : YMCA-press, 1990. – Т. 4. – С. 13, 14.
14. Бердяев, Н. А. Новое средневековье. Размышления о судьбе России и Европы / Н. А. Бердяев. – М. : Феникс, 1991. – С. 79.
15. Гальцева, Р. А. Очерки русской утопической мысли XX века / Р. А. Гальцева. – М. : Наука, 1991. – С. 4, 5.
16. Изгоев, А. С. Социализм во второй русской революции / А. С. Изгоев. – Пг., 1917. – С. 82.
17. Франк, С. Нравственный водораздел в русской революции / С. Франк. – М., 1917. – С. 6–8.
18. Бердяев, Н. Власть и ответственность / Н. Бердяев // Русская свобода. – 1917. – № 6. – С. 6.
19. Бердяев, Н. Контрреволюция / Н. Бердяев // Русская свобода. – 1917. – № 10, 11. – С. 3–7.
20. Бердяев, Н. О свободе и достоинстве слова / Н. Бердяев // Народоуправство. – 1917. – № 11. – С. 5.
21. Бердяев, Н. Объективные основы общественности / Н. Бердяев // Народоуправство. – 1917. – № 13. – С. 8.
22. Бердяев, Н. О политической и социальной революции / Н. Бердяев // Собр. соч. – Париж : YMCA-press, 1990. – Т. 4. – С. 16.
23. Бердяев, Н. Личное благо и сверхлические ценности / Н. Бердяев // Русская мысль. – М. ; Пг., 1917. – Кн. XI, XII. – С. 33.

ХАОС-АНАЛИЗ В ОЦЕНКЕ СТРУКТУРЫ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ЧЕЛОВЕКА

А. К. Мартусевич, С. П. Перетягин, П. В. Перетягин, Н. Э. Жукова

Цель работы – уточнение возможностей оценки хаотической структуры вариабельности сердечного ритма в оценке состояния организма человека. Было обследовано 27 пациентов в раннем периоде ожоговой болезни и 18 здоровых добровольцев соответствующего возраста. Также нами обследован 31 пациент с алкогольным абстинентным синдромом. Запись ЭКГ осуществляли с помощью программно-аппаратного комплекса «Полиспектр-12» («Нейрософт», Россия). Геометрический анализ циклов нелинейных волн осуществляли с помощью хаос-теста по методу А.П. Гаврилушкина. Установлено, что хаос-анализ вариабельности сердечного ритма является информативным параметром, позволяющим интегрально оценить выраженность сдвигов, ассоциированных с имеющейся патологией. При этом динамика показателей хаос-теста позволяет мониторировать состояние системной гемодинамики пациентов в процессе лечения.

Изменение ритма сердца – универсальная оперативная реакция целостного организма в ответ на любое экзогенное воздействие, преимущественно реализуемая за счет влияний на синоатриальный узел пейсмекерной системы сердца [1–5]. Известно, что регуляция сердечного ритма является многоуровневой, включающей интра- и экстракардиальные механизмы. Высший контур управления может воздействовать как нейронально (через вегетативную нервную систему), так и гуморально, посредством стимуляции выброса в кровь катехоламинов и других гормонов [1, 5, 6].

В настоящее время для оценки состояния регуляторных систем организма все чаще используют анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР), чаще реализуемый путем сравнения данных статистических, геометрических и спектральных методов [2–4, 7–11]. Статистические показатели достаточно полно характеризуют изменение кардиоинтервалов под влиянием случайных факторов, но в отличие от показателей спектрального анализа они не отражают внутреннюю структуру ряда кардиоинтервалов и не позволяют судить о механизмах, обеспечивающих конечный результат регуляторных воздействий [7–12]. Спектральный анализ раскладывает ритмограмму на составляющие ее гармонические колебания и количественно оценивает вклад каждого из них, в связи с чем является ведущим методом анализа ВСР при оценке стационарных записей. Геометрические методы основаны на построении графиков и фигур, позволяющих визуализировать данные анализа ВСР и оценивать некоторые основные и дополнительные показатели.

Перспективными способами анализа ВСР представляются методы нелинейных динамических систем, в частности, теории детерминированного хаоса, которые на сегодняшний момент имеют в большинстве случаев исследовательский интерес в связи с отсутствием четкой физиологической интерпретации полученных результатов [2, 4, 6, 7, 9, 11]. Несмотря на хаотичность

динамики сердечного ритма, некоторые переменные данной нелинейной системы могут изменяться в узких пределах и быть устойчивыми к возмущающим воздействиям (гомеостаз биосистемы) [8, 10]. В условиях патологии могут наблюдаться более выраженные сдвиги хаотической структуры сердечного ритма. Так, уменьшение степени детерминированного хаоса в структуре ритма сердца связывается с повышенным риском внезапной сердечной смерти.

На этом основании интерес представляет уточнение возможностей оценки хаотической структуры variability сердечного ритма в оценке состояния организма человека, что и служило *целью данной работы*.

Материал и методы исследования. Для достижения цели исследования были обследованы 27 пациентов в раннем периоде ожоговой болезни и 18 здоровых добровольцев соответствующего возраста. Измерения у обожженных осуществляли в период разгара ожоговой токсемии (на 7–14 сутки с момента получения травмы). Учитывали площадь и глубину поражения путем расчета модифицированного индекса Франка, на основании чего пациентов распределяли на три группы: с легкими, средней тяжести и тяжелыми поражениями. Также нами обследован 31 пациент с алкогольным абстинентным синдромом (основной диагноз – F10.222, синдром зависимости вследствие злоупотребления алкоголем, средняя стадия, период поддерживающей терапии; средний возраст $43,9 \pm 5,2$ лет). Коррекция абстинентного синдрома проводилась по традиционной схеме.

Запись ЭКГ осуществляли с помощью программно-аппаратного комплекса «Полиспектр-12» («Нейрософт», Россия). Исследование показателей ВРС проводилось в положении лежа с соблюдением стандартных условий регистрации кардиоинтервалограммы [4, 6, 11]. ВРС оценивали с помощью комплекса статистических и спектральных методов анализа, включающего коэффициент вариации (CV, %), показатели спектрального анализа (на основе алгоритма быстрого преобразования Фурье с использованием всех точек без сглаживания): общая мощность спектра (TP, мс^2), абсолютная и относительная мощность низкочастотных (PLF, мс^2) и высокочастотных диапазонов (PHF, мс^2), отношение мощностей (LF/HF) в нормализованных единицах. Геометрический анализ циклов нелинейных волн осуществляли с помощью хаос-теста по методу А. П. Гаврилушкина [2].

Статистическую обработку данных производили с электронных таблиц Microsoft Excel 2007, а также SPSS 11.0.

Результаты исследования. Нами проведен сравнительный анализ информативности оценки хаос-структуры сердечного ритма у пациентов с термической травмой и синдромом зависимости от алкоголя.

Обнаружено, что наличие тяжелой термической травмы является фактором, способствующим изоляции миокарда от регуляторных влияний и срыве компенсаторных процессов (рис. 1). Так, для данной группы пациентов характерны существенно более высокие по сравнению с другими группами и контролем значения параметра $N0$ ($p < 0,05$), свидетельствующего об изолированности миокарда от экстракардиальных влияний.

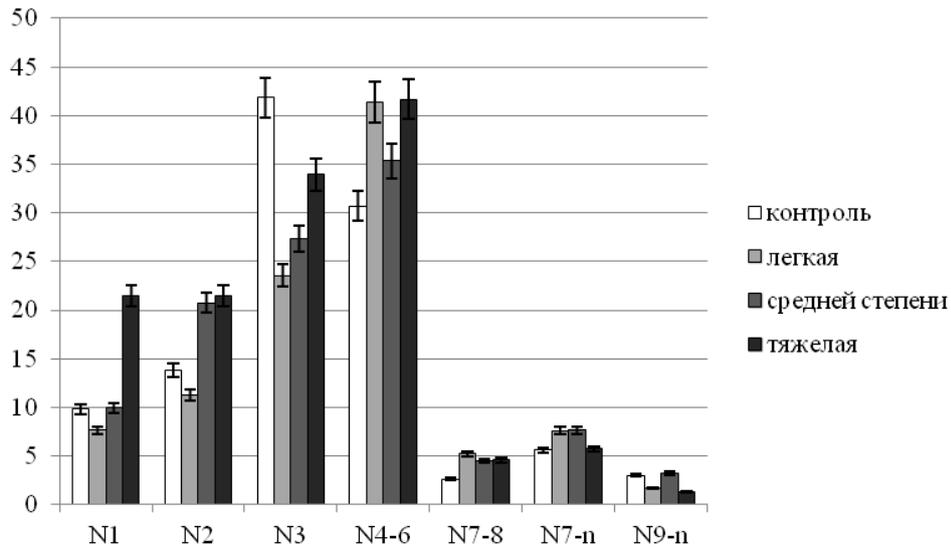


Рис. 1. Результаты хаос-анализа сердечного ритма при термических поражениях

Тенденция к изолированности миокарда от экстракардиальных регуляторных воздействий при тяжелых ожогах подтверждается и по производным показателям хаос-теста, прежде всего – по «предиктору ОР» (рис. 2). Кроме того, по мере утяжеления термического поражения снижается уровень вегетативного баланса, который, по данным спектрального и статистического анализа, смещается в сторону ваготонии. Следует подчеркнуть, что достижение адаптации у пострадавших с легкими и среднетяжелыми травмами сопровождается напряжением регуляторных систем, не приводящим к нарушениям ВСП. В то же время более низкие значения данного параметра у пациентов с обширными и глубокими ожогами, по нашему мнению, указывают на истощение регуляторных механизмов, которое могло произойти еще в период ожогового шока.

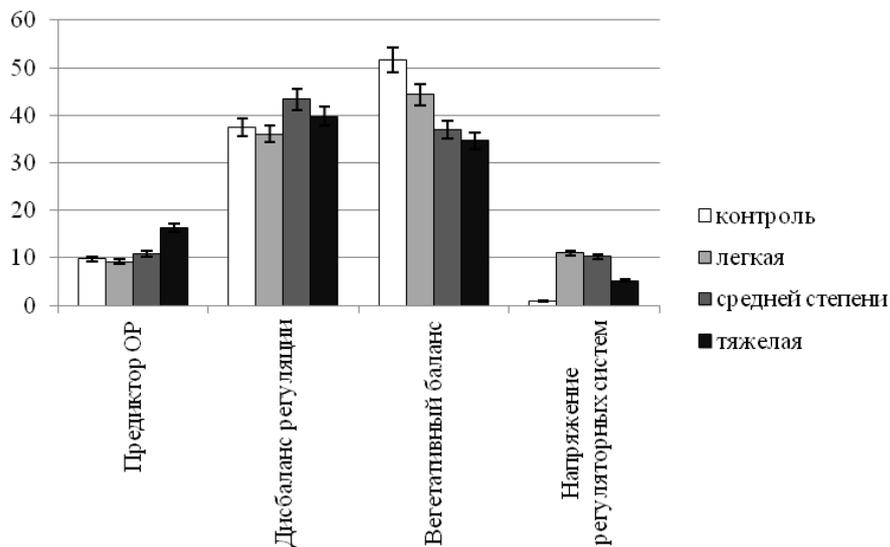
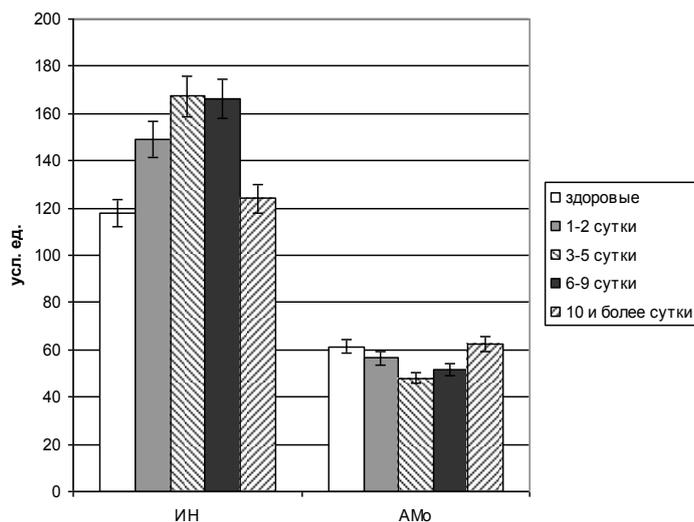


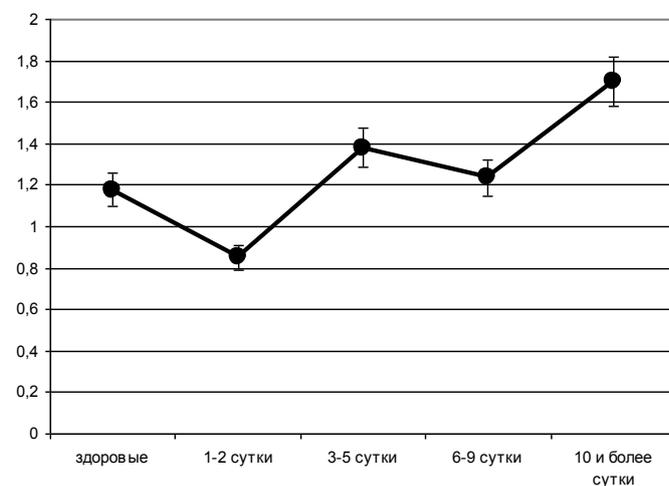
Рис. 2. Производные параметры хаос-анализа сердечного ритма при ожоговой интоксикации различной тяжести

При анализе особенностей variability сердечного ритма у пациентов с синдромом зависимости от алкоголя выявлено, что изменения структуры и паттерна сердечного ритма суммарно отражают дисбаланс регуляторных влияний, являющихся результатом действия на миокард, прежде всего, компонентов вегетативной нервной системы. Проведенный анализ данных variability сердечного ритма по В. М. Баевскому позволил установить выраженную активацию симпатического контура регуляции (по уровню индекса напряжения $p < 0,05$ относительно испытуемых группы сравнения), также сохраняющуюся до девярых суток с момента прекращения приема алкоголя (рис. 3,а).



а)

LF/HF, усл. ед.



б)

Рис. 3. Динамика статистических и спектральных параметров variability сердечного ритма в процессе купирования абстинентного синдрома:
 а – статистические показатели variability сердечного ритма;
 б – спектральный анализ variability сердечного ритма

Эти изменения закономерно сопровождались снижением амплитуды моды, значимо отличающейся от нормы с 3 по 9 сутки реабилитационного периода ($p < 0,05$). Нестабильность суммарного вегетативного действия на кардиоритм нашла отражение и в динамике параметров спектрального анализа, в частности, интегрального соотношения мощностей спектра в диапазонах низких и высоких частот (рис. 3,б). Нами выявлено, что изменения данного показателя у пациентов с алкогольным абстинентным синдромом носят разнонаправленный характер. Так, значимый сдвиг в сторону умеренной симпатикотонии обнаруживается только на 1–2 сутки реабилитационного периода ($p < 0,05$), тогда как в дальнейшем он нелинейно нарастает, возвращаясь в диапазон нормы и достоверно превышая исходный уровень ($p < 0,05$ по сравнению с началом лечения).

Рассмотренные выше тенденции были полностью подтверждены и уточнены результатами хаос-анализа кардиоритма у пациентов с алкогольным абстинентным синдромом (рис. 4). В частности, динамика предиктора ОР, указывающего на превалирование интракардиальных механизмов регуляции над экстракардиальными, свидетельствует о значимой изолированности миокарда пациентов с абстинентным синдромом в период во всех контрольных точках ($p < 0,05$ по сравнению с уровнем, характерным для здоровых людей). Показанная выше нестабильность вегетативных влияний на ритм проявилась в нарастании дисбаланса регуляции и сочетанного с ним снижения значения параметра «вегетативный баланс», рассчитанного по показателям хаос-теста ($p < 0,05$). Продемонстрированные особенности сердечной деятельности предопределили высокий уровень напряжения регуляторных систем.

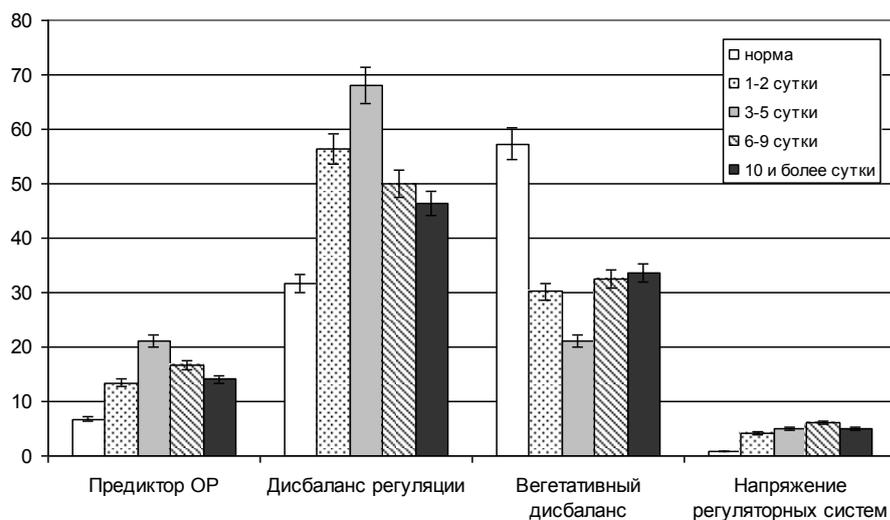


Рис. 4. Результаты хаос-анализа сердечного ритма у пациентов с алкогольным абстинентным синдромом

Выводы:

1. Хаос-анализ variability сердечного ритма является информативным параметром, позволяющим интегрально оценить выраженность сдвигов, ассоциированных с имеющейся патологией.
2. Динамика показателей хаос-теста позволяет мониторировать состояние системной гемодинамики пациентов в процессе лечения.

Список литературы

1. Дудник, Е. Н. Анализ феномена кардиореспираторного взаимодействия как критерия оценки функционального состояния человека : автореф. дис. ... канд. биол. наук / Дудник Е. Н. – М., 2002. – 22 с.
2. Казаков, А. В. Взаимосвязь линейных и нелинейных показателей variability ритма сердца / А. В. Казаков, Н. Н. Боровков, А. П. Гаврилушкин [и др.] // Нижегородский медицинский журнал. – 2006. – № 2. – С. 9–15.
3. Лазарева, Л. А. Интегральная оценка функционального состояния адаптационно-приспособительных систем у больных в острый период поражения звуковоспринимающего анализатора / Л. А. Лазарева // Вестник восстановительной медицины. – 2008. – № 2. – С. 91–95.
4. Покровский, В. М. Сердечно-дыхательный синхронизм в оценке регуляторно-адаптивных возможностей организма / В. М. Покровский. – Краснодар : Кубань-Книга, 2010. – 244 с.
5. Pokrovskii, V. M. Integration of the heart rhythmogenesis levels: heart rhythm generation in the brain / V. M. Pokrovskii // J. Integr. Neurosci. – 2005. – № 2. – P. 161–168.
6. Перетягин, С. П. Исследование особенностей variability сердечного ритма у пациентов с ожогами / С. П. Перетягин, А. К. Мартусевич, В. И. Борисов // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2011. – Т. 8, № 4. – С. 10–14.
7. Huikuri, H. V. Measurement of heart rate variability by methods based on nonlinear dynamics / H. V. Huikuri, T. H. Makikallio, J. Perkiomaki // J. Electrocardiol. – 2003. – Vol. 36. – Suppl. – P. 95–99.
8. Kagiya, S. Chaos and spectral analyses of heart rate variability during head-up tilting in essential hypertension / S. Kagiya et al. // J. Auton. Nerv. Syst. – 1999. – Vol. 76, № 2–3. – P. 153–158.
9. Lombardi, F. Chaos heart rate variability and arrhythmic mortality / F. Lombardi // Circulation. – 2000. – Vol. 101. – P. 8–10.
10. Perkiomaki, J. S. Fractal and complexity measures of heart rate variability / J. S. Perkiomaki, T. H. Makikallio, H. V. Huikuri // Clin. Exp. Hypertens. – 2005. – Vol. 27, № 2–3. – P. 149–158.
11. Stein, P. K. et al. Traditional and nonlinear heart rate variability are each independently associated with mortality after myocardial infarction / P. K. Stein [et al.] // J. Cardiovasc. Electrophysiol. – 2005. – Vol. 16, № 1. – P. 13–20.
12. Мартусевич, А. К. Адаптационные возможности сердца при интоксикации различной степени выраженности / А. К. Мартусевич, С. П. Перетягин, Н. Э. Жукова // Функциональная диагностика. – 2011. – № 2. – С. 20–23.

УДК 577.1 : 612.015.347

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КРИСТАЛЛОГЕННЫМИ СВОЙСТВАМИ ЖИДКИХ БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

*А. К. Мартусевич, Ж. Г. Симонова, Н. Ф. Камакин,
О. Б. Жданова, О. И. Шубина, А. А. Анашкина*

Цель работы: анализ собственных результатов и данных литературы, касающихся модуляции дегидратационного структурообразования биожидкостей в условиях *in vitro* и *in vivo*. В статье систематизированы сведения литературы, касающейся кристаллопатологии человека, связанной с результативным изме-

нением характера кристаллизации биожидкостей организма. На основании данных экспериментальных исследований и анализа сведений литературы оценены возможности коррекции кристаллогенных свойств биосубстратов и классифицированы факторы модуляции их кристаллогенеза. Сформулированы основные положения холистической теории биокристаллогенеза. Это создает обоснованные предпосылки для использования новых возможностей биокристаллологии в плане разработки принципиально новых технологий коррекции кристаллостаза жидких биологических субстратов организма и лечения заболеваний человека и животных, в патогенезе которых нарушение физиологической кристаллогенной стабильности биосред играет значимую роль.

Современная биокристалломика, являясь прикладным направлением медико-биологического профиля, решает преимущественно задачи диагностики и дифференциальной диагностики различной патологии человека [1, 2]. При этом максимальное внимание исследователей уделяется поиску показателей или характеристик кристаллограмм биологических жидкостей организма человека, специфичных для определенного состояния, тогда как механизмы, обеспечивающие подобный характер структурообразования биоматериала при дегидратации, изучаются лишь в единичных работах [3, 4]. Следует отметить, что имеющиеся сведения о кристаллогенной активности отдельных соединений преимущественно касаются модельных био-подобных систем и не всегда позволяют адекватно описать кристаллогенез реальных биологических субстратов. Расширяют представления о характере структуризации биожидкостей результаты физико-химического анализа камней, удаленных из организма [3]. В частности, на основании этих экспериментов было показано, что уро- и холелиты имеют слоистую структуру, что косвенно свидетельствует о неодинаковости условий, в которых происходит их образование, во времени.

С другой стороны, подобный подход также не дает интегрального представления о кристаллогенной стабильности биосубстратов. Поэтому нами было предложено понятие «кристаллостаз», под которым мы понимаем новый параметр гомеостаза жидкой биосистемы, отражающий ее кристаллогенную стабильность. В свою очередь, кристаллостаз поддерживается на определенном уровне целым рядом внутренних и внешних (по отношению к биосистеме) механизмов («факторов макро- и микроокружения кристаллогенеза»). С этих позиций целесообразным представляется выделить и обосновать новый аспект биокристалломики, связанный с возможностью управления процессами кристаллообразования [5, 6]. Обеспечение последнего в соответствии с предлагаемой нами холистической теорией биокристалломики происходит за счет системы модуляторов кристаллогенеза биоматериала.

В связи со всем вышеперечисленным целью настоящей работы является анализ собственных результатов и данных литературы, касающихся модуляции дегидратационного структурообразования биожидкостей в условиях *in vitro* и *in vivo*.

На протяжении последних десятилетий в зарубежной литературе появляются единичные сообщения, касающиеся эффективности особых способов лечения некоторых заболеваний человека, основанных на изменении характера процессов кристаллообразования. В частности, к ним относятся малярия и кальцифилаксия, одно из направлений фармакотерапии которых – ингибирование кристаллизации (формирующие кристаллические отложения суб-

станции – гем и карбонат кальция соответственно). Эти примеры успешного эмпирического применения модуляторов кристаллогенеза в лечебных целях раскрывают возможности управления этими процессами. Подобное воздействие мы предлагаем трактовать как кристаллотропную терапию (кристаллотерапию [6]).

Нами проведено несколько серий исследований, направленных на установление характера модулирующих воздействий *in vitro*. В частности, на примере мочи была продемонстрирована противоположность изменений кристаллогенного и иницирующего потенциала биосреды при добавлении в нее нарастающих концентраций антагонистичных субстратов лактатдегидрогеназы, содержащейся в ней – лактата и пирувата натрия, несмотря на нелинейную динамику сдвигов оценочных показателей, регистрирующуюся при введении в жидкую биосистему различных количеств модулятора [4] (рис. 1).

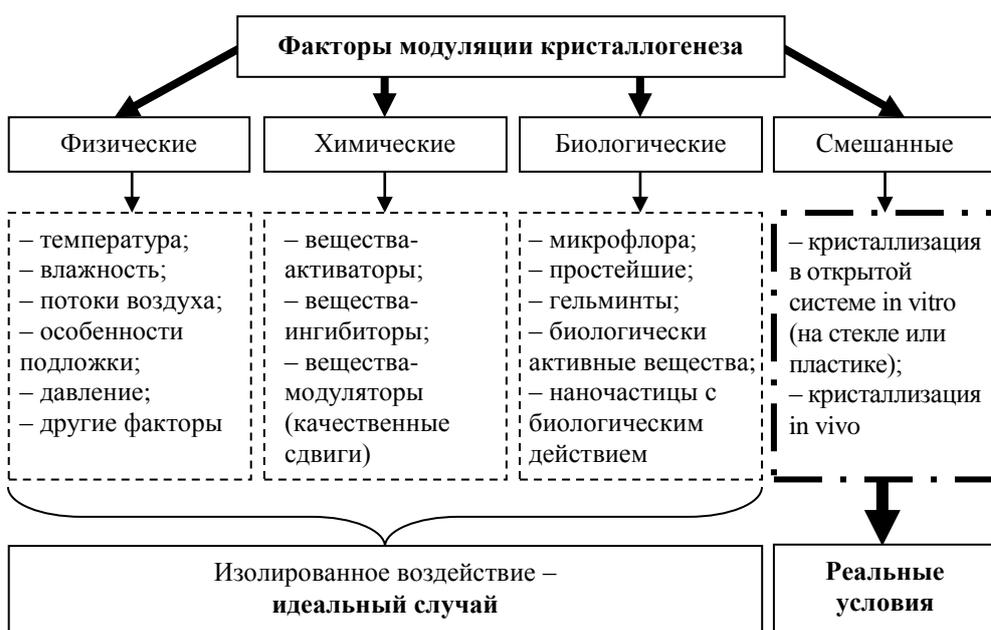


Рис. 1. Классификация модуляторов биокристаллогенеза

Особого внимания, на наш взгляд, заслуживают данные, полученные нами при направленном повышении концентрации в биологической жидкости отдельного соединения, обладающего свойствами модулятора ее кристаллогенеза. Так, мочевины, активно кристаллизующаяся в индивидуальных водных растворах физиологической концентрации и входящая в варьирующих количествах в состав биосред, при введении в них неодинаково изменяет их кристаллогенные свойства, причем эти сдвиги не полностью зависят от исходной концентрации данного вещества в биосубстрате [5]. Эти данные косвенно свидетельствуют о возможности направленной коррекции кристаллогенеза биосред.

Подходы экспериментальной биокристалломики, исходно являясь исключительно исследовательскими, призваны решить одну из наиболее принципиальных задач дисциплины – разработку способов управления биокристаллогенезом [4]. По нашему мнению, подобное моделирование и изучение

влияния широкого спектра модуляторов (физических, химических, биологических и смешанных) данного процесса позволит сформировать экспериментально-теоретические основы направленной качественно-количественной модификации био-ассоциированной кристаллизации.

Интегрируя имеющиеся представления о факторах, влияющих на формирование биогенных кристаллов в условиях *in vitro* и *in vivo*, а также данные литературы и результаты собственных многолетних исследований, нами предлагается единая концепция, трактующая фундаментальные закономерности кристаллообразования, ассоциированного с живыми организмами, которая названа нами *холистической теорией биокристаллогенеза*. Она включает три основных положения:

1) явление биоассоциированной кристаллизации представляет собой общебиологический феномен и присуще живой материи на всех уровнях ее организации;

2) форма, состав и функциональное значение формируемых биогенных кристаллов зависят от механических свойств и метаболической активности живых существ и детерминированы выполняемой ими функцией;

3) биокристаллогенез – сложный каскад физико-химических процессов, регулируемый системой биогенных и ксеногенных модуляторов, что обеспечивает возможность управления им.

Таким образом, многогранность и полифункциональность явления био-ассоциированной кристаллизации заставляет рассматривать биокристалл как носитель метаболической информации, где в качестве «стержня» выступают белковые структуры (кристаллопротеом), а дополняющими агентами являются многочисленные гетерогенные факторы химической, физической и биологической природы, синергетично создающие окончательный вид хранимой и переносимой изучаемыми структурами биоинформации. Подобный необычный взгляд на проблему биокристаллогенеза создает обоснованные предпосылки для использования новых возможностей биокибернетики в плане разработки принципиально новых технологий коррекции кристаллостаза жидких биологических субстратов организма и лечения заболеваний человека и животных, в патогенезе которых нарушение физиологической кристаллогенной стабильности биосред играет значимую роль.

Список литературы

1. Савина, Л. В. Кристаллоскопические структуры сыворотки крови здорового и больного человека / Л. В. Савина. – Краснодар, 1999. – 238 с.
2. Шабалин, В. Н. Морфология биологических жидкостей человека / В. Н. Шабалин, С. Н. Шатохина. – М. : Хризопраз, 2001. – 304 с.
3. Голованова, О. А. Патогенные минералы в организме человека / О. А. Голованова. – Омск : Изд-во ОмГУ, 2006. – 400 с.
4. Мартусевич, А. К. Экспериментальная кристалломика – моделирование биокристаллогенеза / А. К. Мартусевич, Ю. В. Зимин // Вестник новых медицинских технологий. – 2008. – Т. 15, № 1. – С. 14–17.
5. Мартусевич, А. К. Метод биокристаллопровокации в прогнозировании поведения биосистем макро- и микроуровня / А. К. Мартусевич // Информатика и системы управления. – 2009. – № 4. – С. 36–38.
6. Мартусевич, А. К. Направленный кристаллогенез как одна из потенциальных перспектив терапии патологии желудочно-кишечного тракта / А. К. Мартусевич // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. – 2008. – № 2–3. – С. М71–М72.

7. Смирнов, В. П. Болезни накопления (тезауризмозы) / В. П. Смирнов, М. Ю. Фадеев. – Н. Новгород : Медицинская книга, 2007. – 104 с.
8. Araya, C. E. et al. Sodium Thiosulfate Treatment for Calcific Uremic Arteriolopathy in Children and Young Adults / C. E. Araya [et al.] // Clin. J. Am. Soc. Nephrol. – 2006. – Vol. 1. – P. 1161–1166.
9. Begum, K. In vitro antimalarial activity of metalloporphyrins against Plasmodium falciparum / K. Begum, H. S. Kim, V. Kumar [et al.] // Parasitol. Res. – 2003. – Vol. 90. – № 3. – P. 221–224.

УДК 303.01

ПРОБЛЕМЫ СПЕЦИФИКАЦИИ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ НА ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Д. Г. Маслов

Рассматривается проблема несостоятельности современной спецификации прав собственности на природные блага, формирующая институциональную ловушку для обеспечения устойчивости развития ЭЭС и предлагается модель более оптимальной формы собственности, генерируемой процессом развития эколого-экономических отношений.

При анализе эффективности формы собственности необходимо учитывать: поскольку в рамках ЭЭС природное благо может переходить из одной формы собственности в другую во времени, то одним и тем же объектом могут ограниченно владеть несколько человек, причем могут пользоваться как непересекающимися состояниями одного и того же объекта в разные периоды времени, так и могут претендовать на владение одним и тем же состоянием природного объекта одновременно, т.е. собственность на блага может быть односубъектной и многосубъектной.

Главная проблема, с которой сталкивается реализация формы коллективной собственности во всех ее вариантах, – согласование интересов отдельных членов группы и коллектива в целом. Для доказательства выгоды кооперации в использовании благ, предоставляемых ЭЭС, можно использовать концепцию «Дилеммы заключенного». Можно согласиться с выводами Э. Остром, что транзакционные затраты будут довольно низкими в маленьком, устойчивом, гомогенном сообществе, соответственно, перспективы достижения сотрудничества и координации для более эффективного использования природных ресурсов являются наибольшими при этих обстоятельствах [1], соответственно, затраты и выгоды отдельных решений использования ресурса при противоречиях интересов отдельных пользователей будет более просто решать при форме общей долевой собственности.

По мнению сторонников частной собственности, собственник, желающий максимизировать прибыль в динамике, организует свой процесс эксплуатации природных ресурсов наиболее рациональным способом. Однако развитию частной собственности на природные ресурсы мешает множество иных обстоятельств, которые можно разделить на объективные и субъективные. К объективным можно отнести:

- чрезвычайно высокие издержки исключения дополнительных пользователей блага, являющегося благом совместного пользования (вода, воздух);
- труднодоступность и высокая цена объективной информации о запасах природного ресурса и уровне его воспроизводимости;
- неразвитость рыночной инфраструктуры, что уменьшает возможность рыночного оборота природных компонентов и понижает эффективность частного присвоения.

К субъективным относятся:

- отсутствие мотивации к спецификации прав собственности на отходы жизнедеятельности индивидов и коллективов, хотя отходы являются неотъемлемой составляющей ЭЭС;
- существующая в спецификации прав собственности путаница между правами на запасы природного ресурса, остающимися встроенными в экосистему элементами и потоками ресурсов, специфицируемыми обычно как право на изъятие части ресурса из окружающей среды (например, забор воды из водоема), после чего они перестают быть компонентами экосистемы и превращаются в продукты труда. Как отмечает МакКин: «Мы пытаемся разделить права собственности на ресурсы на части, которые значительно меньше границ природно-ресурсной системы» [2];
- неразвитость неформальных институтов, т.е. низкий уровень общей экологической культуры и недостаточность уровня экологизации сознания, в частности, тех индивидов, кто претендует обладать правами собственности на природные блага, проявляя при этом оппортунизм.

Вся совокупность этих факторов снижает определенность спецификации прав частной собственности и ставит под сомнение декларируемую ее сторонниками эффективность этой формы.

Альтернативой частной собственности обычно считают общую совместную форму собственности, отождествляемую с государственной, когда весь пучок прав принадлежит государству как абстрактному субъекту, выражающему интересы агрегированной группы индивидов – граждан государства. Эффективность этой формы собственности так же относительна. Сторонники государственной собственности на природные ресурсы, ассоциируя ее с общественной формой, предлагают закрепить монополию государства на полноту пучка прав, а усилия по эффективному использованию природных ресурсов сконцентрировать на уровне управления, передавая часть прав другим субъектам (аренда, пользование и т.д.), например, Д. С. Львов предлагал модифицировать существующую систему управления государственной собственностью. Распределение природных объектов между пользователями могло бы осуществляться через аукционы имущественных прав, а вся рента от коммерческой эксплуатации национального имущества должна присваиваться обществом в рамках фонда социального обеспечения [3].

По нашему мнению, такая концепция во многом утопична, поскольку монополия государства на пучок прав собственности лишает пользователя благами природы мотивации к их расширенному воспроизводству. Кроме того, такая концепция отчуждает государство от общества, противопоставляя государство как единого субъекта его гражданам. Ответственность в такой ситуации рассеивается, поскольку заплативший пользователь не отождествляет себя с собственником. Как отметил А. Альчиян: «При государственной собственности издержки любого решения или выбора в меньшей степени ло-

жатыся на избирателя, чем на владельца в условиях частной собственности». Возникает очередная институциональная ловушка. Сособственник – гражданин не может продать или передать свою долю участия в собственности, уклониться от обладания ею. Получается парадоксальная ситуация когда право собственности из естественного и добровольного превращается в обязательное, навязанное надстройкой правовой системы [4]. Значительным недостатком для государственной формы собственности можно считать большие издержки на определение «коллективного интереса» (в основном путем организации голосования). Сложность учета общественного мнения приводит к подмене реального спроса, предъявляемого обществом, субъективным мнением чиновника. Причем плоды своего оппортунистического поведения бюрократ присваивает сам, а экономические потери распределяются на всех членов общества и сам чиновник несет лишь малую их часть. Типичный пример, ситуация сложившаяся на рынке жилищно-коммунальных услуг в ЦФО, где была обнаружена недостача коммунальных средств в 25 млрд рублей [5].

В соответствии с эволюционно-институциональной теорией естественное институциональное обеспечение развития ИЭЭС и политические механизмы, предоставляемые государством, формируют «правила игры», которые ограничивают поведение агентов [6]. Различие между этими двумя составляющими в том, что институциональное обеспечение изменяется очень медленно в течение долгого времени, воздействуя как внешний фактор, тогда как политические механизмы могут быть изменены в более короткий период времени. Из-за несоответствия между существующим институциональным обеспечением и требуемым уровнем решения вопросов, связанных с обеспечением обязательств государства против конфискации негосударственной собственности, без компенсации и гарантий эффективного контроля возникающее противоречие интересов часто приводит к фиаско государственной формы собственности, когда часть пучка прав путем перевода объектов собственности в некую квазисобственность делегируется другим субъектам.

Как фиктивный собственник государство должно предоставлять всем гражданам – сособственникам – одинаково справедливое право присваивать плоды эксплуатации природных объектов без каких-либо исключений путем введения института платы за пользование или частичное присвоение. Таково основное содержание формы общественной собственности, но на практике государство выступает как реальный собственник всех природных благ, превращая часть из них в блага ограниченного доступа (частные, клубные, коллективные), исходя из субъективных представлений уполномоченных лиц об эффективности распределения прав между индивидами.

Право общей долевой собственности представляет собой такую форму, когда точно определен и круг собственников, и собственность каждого участника в стоимостном выражении. Современные исследования ряда авторов показывают, что эта форма собственности (совместное пользование) позволяет избежать роста транзакционных издержек при трансформации институциональной среды в соответствии с динамическим изменением ИЭЭС [7–8]. Развитие формы общей долевой собственности особенно оптимально при высоких издержках на спецификацию прав собственности на те природные объекты, которые из-за их системного значения не обладают свойством делимости. Внедрение этой формы распределения правового пучка обеспечит экономию от масштаба использования ресурса, расположенного на обширной территории.

Список литературы

1. Ostrom, E. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action / E. Ostrom. – N. Y. : Cambridge University Press, 1990.
2. McKean, M. Common Property: What Is It, What Is It Good For, and What Makes It Work? / Forest Resources and Institutions. / ed. Clark Gibson, Margaret McKean and Elinor Ostrom // Forests, Trees and People Programme, Working Paper no. 3. – Rome, Italy : FAO; 1998. – P. 23–47.
3. Львов, Д. С. Третий путь в экономике / Д. С. Львов // Экономика, политика, инвестиции. – 1998. – № 2.
4. Alchian, A. Some Economics of Property Rights / A. Alchian // I Politico. – 1965. – V. 30, № 4. – P. 812–829.
5. URL: <http://www.gdeetodom.ru/news/estate/1823037/>
6. North, D. C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance / D. C. North. – N. Y. : Cambridge University Press, 1990.
7. Fabricius, C. Rights, resources and rural development: community-based natural resource management in Southern Africa / C. Fabricius, E. Koch. – Earthscan, London, UK, 2004.
8. Folke, C. Mechanisms that Link Property Right to Ecological Systems / C. Folke, F. Berkes Property Rights and the Environment. Hanna S., Munasinghe M. – Stockholm and Washington D.C. : Beijer Institute and the World Bank, 1995.
9. Hanna, S. Property Rights in Social and Ecological Context / S. Hanna, M. Munasinghe. – Stockholm and Washington D.C. : Beijer Institute and the World Bank, 1995.

УДК 378.034-057.875

МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ У СТУДЕНТОВ¹

Т. В. Михайлова

Рассматривается проблема моделирования как метод управления воспитательной системой вуза. Дано определение понятия «модель», рассмотрена нормативно-правовая база для построения модели, выделены компоненты модели. При описании содержательного компонента предпринята попытка краткой характеристики этапов воспитательных воздействий педагога: педагогический анализ, целеполагание и планирование, организация, контроль, регулирование и корригирование.

При построении модели деятельности преподавателя вуза по формированию общечеловеческих ценностей личности студентов мы исходили из системного понимания педагогической действительности [1]. Применение системного подхода позволяет сделать педагогический процесс более целенаправленным, управляемым, предсказуемым и, самое важное, эффективным. Ю. В. Сорокопуд определяет педагогический процесс как способ организации воспитательных отношений, заключающийся в целенаправленном отборе и использовании внешних факторов развития учащихся [2, с. 155].

В практике современного высшего образовательного учреждения чаще всего фигурируют системы: научная (научно-исследовательская деятельность

¹ При поддержке РГНФ, проект № 10-06-22629а/В.

студентов и педагогов); дидактическая (учебная деятельность студентов и методическая работа педагогов); система воспитательной работы. Е. Н. Степанов рассматривает воспитательную систему как упорядоченную целостную совокупность компонентов, взаимодействие и интеграция которых обуславливает наличие у учреждения образования или его структурного подразделения способности целенаправленно и эффективно содействовать развитию личности воспитанников [3, с. 12].

Важнейшим методом управления воспитательной системой является моделирование. Модель в научной литературе определяется как мера, мерило, норма, служащая эталоном для построения системы для достижения определенных целей. Модель является важнейшим стратегическим ориентиром жизнедеятельности образовательного учреждения, общей основой для постановки конкретных образовательных целей, совокупностью идеальных представлений субъектом педагогического процесса о требуемом, необходимом характере и уровне качества результатов образовательного учреждения. Моделирование позволяет осуществить осмысленный переход от случайного выбора компонентов деятельности к заранее планируемому, придать им технологичность, так как при моделировании учитывается вся имеющаяся информация, все факторы, от которых зависит эффективность воспитательного процесса.

Моделирование воспитательной системы должно строиться с учетом требований нормативно-правовых документов. Основой для построения модели процесса формирования общечеловеческих ценностей у студентов послужили Закон РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», «Положение о кураторе», государственные образовательные стандарты, Устав высшего образовательного учреждения и т.д.

Проблема выделения наиболее важных компонентов и связей при моделировании воспитательных систем рассмотрена в трудах таких педагогов, как Е. Н. Барышников, И. А. Колесникова, В. П. Беспалько, Л. И. Новикова, Ю. П. Сокольников, Е. Н. Степанов и др. В состав компонентов авторской модели воспитательной системы были включены ценностно-целевой, субъект-субъектный, содержательный, процессуально-коммуникативный и диагностико-результативный. Наиболее полно рассмотрим содержательный компонент, который включает в себя направления работы преподавателей и кураторов, а также этапы (алгоритм) воспитательных воздействий.

В качестве основных этапов И. Ф. Исаев выделяет педагогический анализ, целеполагание и планирование, организацию, контроль, регулирование и корректирование [1, с. 56]. В профессиональной деятельности преподавателя высшей школы педагогический анализ воспитательной работы – важнейший компонент управления формированием личности будущего специалиста. Педагогический анализ в деятельности преподавателя вуза рассматривается как совокупность педагогических умений, направленных на изучение состояния, причин происшедших изменений в ходе воспитательного процесса, его объективную оценку. Анализ воспитательной работы со студентами позволяет преподавателю оценивать изменения, происходящие в студенческом коллективе или в поведении отдельной личности, прогнозировать пути оптимального воздействия. Успех воспитательной работы со студентами во многом определяется тем, как сам преподаватель владеет методикой педагогического анализа, как глубоко им могут быть исследованы установленные факты зависимости в деятельности студенческого коллектива. Несвоевременно или непрофессионально проведенный анализ в деятельности воспитателя приво-

дит на этапе выработки цели и формулировки задач к неконкретности, расплывчатости, а порой и к необоснованности принимаемых решений. Незнание истинного положения дел в воспитательном коллективе создает трудности в установлении правильной системы взаимоотношений, в регулировании и корректировке воспитательного процесса. Педагогический анализ воспитательной работы со студентами в деятельности преподавателя вуза обеспечивает обоснованное принятие решений на этапе целеполагания и планирования.

Воспитательная деятельность преподавателя вуза целенаправленна. При этом цели и задачи, решаемые педагогом, социально значимы, так как являются отражением целей и задач, стоящих перед обществом. Цель выступает главным стержнем плана. Разумеется, трудно с исчерпывающей точностью установить, когда у воспитуемого сформируется то или иное необходимое качество. Но планирование позволяет программировать основные условия, этапы формирования личности; создает такую объективную ситуацию, при которой возможно максимальное и разностороннее развитие личности. В наиболее общем виде цель педагогической деятельности преподавателя вуза представлена в профессиограмме личности специалиста. Профессиограмма как качественно описательная модель специалиста является гипотетической, вероятностной и вариативной, т.е. в отношении отдельного студента она допускает различные варианты выбора индивидуальной воспитательной работы, но вместе с тем она отражает объективную тенденцию в ее формировании. Профессиограмма должна быть глубоко изучена и лично принята и преподавателем, и студентом как цель своей деятельности, ибо она ориентирует и одного, и другого на достижение желаемого результата. Профессиограмма личности специалиста, таким образом, дает возможность намечать конкретные пути профессиональной подготовки студентов. Профессиограмма позволяет выработать на научной основе критерии оценки уровня воспитанности студентов, определять критерии оценки труда преподавателя вуза.

Планирование воспитательной работы со студентами выступает в деятельности преподавателя как выработка и принятие решения на основе соотношения данных педагогического анализа изучаемого явления с запрограммированной целью. Принимаемые решения могут быть рассчитаны на дальнейшую перспективу, могут быть направлены на решение текущих, оперативных дел. Логично на этом основании выделить перспективные, текущие и оперативные планы воспитательной работы. К сожалению, многими педагогами планирование рассматривается как основная и единственная функция управления воспитательным процессом.

Для реализации принятых решений в системе воспитательной работы со студентами необходим этап создания организационных отношений, т.е. этап организации. Цель организаторской деятельности преподавателя в воспитательной работе со студентами состоит в обеспечении связей и отношений между управляющей и управляемой системами, не подменяя при этом функции студенческого актива, их инициативу и самостоятельность. Наиболее эффективной организационной формой управления воспитательным процессом в вузе является коллективный орган – Совет, в который входят представители администрации, студенческих организаций, преподаватели. При такой структуре Совета наиболее полно решается обеспечение единства административного управления и студенческого самоуправления.

Одним из направлений профессиональной деятельности преподавателя высшей школы в управлении формированием личности специалиста является систематическое целенаправленное осуществление контроля. Трудоемкость контроля объясняется чаще отсутствием достаточно четкой, обоснованной системы критериев оценки результатов деятельности. В педагогической теории и практике общеизвестно, что оценка эффективности воспитательной работы является более сложным видом контроля, нежели оценка учебной работы в любой педагогической системе. В практической деятельности преподавателя высшей школы контроль рассматривается как совокупность педагогических умений, направленных на обеспечение систематического наблюдения и проверки процесса и результатов формирования социально и профессионально активной позиции будущего специалиста. В ходе контроля воспитательной работы преподаватель получает информацию об уровне воспитанности отдельных студентов или всего коллектива, об эффективности используемых форм и методов воспитательного воздействия.

Система воспитательной работы со студентами характеризуется, с одной стороны, стремлением к организации, с другой, подвержена дезорганизации в силу воздействия на нее различных внешних и внутренних факторов. Регулирование и корригирование рассматриваются как совокупность умений, направленных на обеспечение адаптации внешних влияний или на их нейтрализацию на основе достоверной и компетентной информации. Поскольку основными компонентами системы воспитательной работы является деятельность преподавателей и деятельность студентов, то очевидно, что регулирование и корригирование их взаимоотношений осуществляется в процессе общения. Регулирование воспитательной работы невозможно осуществить без достаточной и необходимой информации о внутреннем состоянии управляемого объекта.

Список литературы

1. Исаев, И. Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя высшей школы: воспитательный аспект : учеб. пособие / И. Ф. Исаев. – М. ; Белгород : Везелица, 1992. – 102 с.
2. Сорокопуд, Ю. В. Педагогика высшей школы : учеб. пособие / Ю. В. Сорокопуд. – М. : Феникс, 2011. – 544 с.
3. Степанов Е. Н. Теория и технология моделирования воспитательной системы образовательного учреждения : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Степанов Е. Н. – Ярославль, 1999. – 42 с.

УДК 346.7

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА БАЗЕ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

И. В. Сазонова, Ю. В. Малахова

Рассматриваются основные законодательные акты Российской Федерации, которые регламентируют основные принципы и порядок создания инновационных предприятий на базе высших учебных заведений, а также направления деятельности инновационных предприятий, созданных на базе Пензенского государственного университета.

Развитию инновационного бизнеса на базе высших учебных заведений в Российской Федерации способствует усиление правовой поддержки данной области деятельности.

Если говорить о самом понятии «инновационная деятельность», то его определение дается в Федеральном законе от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». Так, согласно Федеральному закону № 127-ФЗ инновационная деятельность – деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности [1].

Указанный закон дает также понятие «коммерциализация научных и (или) научно-технических результатов», под которым понимается деятельность по вовлечению в экономический оборот научных и (или) научно-технических результатов. Что говорит о возможности применения результатов научно-исследовательской деятельности в бизнесе.

О поддержке предпринимательства в области инноваций говорится в Федеральном законе от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Так, согласно ст. 22 закона № 209-ФЗ оказание поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства в области инноваций и промышленного производства органами государственной власти и органами местного самоуправления может осуществляться в виде:

1) создания организаций, образующих инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства и оказывающих поддержку субъектам малого и среднего предпринимательства, в том числе технопарков, центров коммерциализации технологий, технико-внедренческих и научно-производственных зон, и обеспечения деятельности таких организаций;

2) содействия патентованию изобретений, полезных моделей, промышленных образцов и селекционных достижений, а также государственной регистрации иных результатов интеллектуальной деятельности, созданных субъектами малого и среднего предпринимательства;

3) создания условий для привлечения субъектов малого и среднего предпринимательства к заключению договоров субподряда в области инноваций и промышленного производства;

4) создания акционерных инвестиционных фондов и закрытых паевых инвестиционных фондов [2].

С момента принятия Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» № 217-ФЗ от 02.08.2009 г. высшие учебные заведения, являющиеся бюджетными образовательными учреждениями, и созданные государственными академиями наук высшие учебные заведения имеют право без согласия собственника их имущества с уведомлением федерального органа исполнительной власти быть учредителями (в том числе совместно с другими лицами) хозяйственных обществ, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности (программ для электронных вычислительных машин, баз данных, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, се-

лекционных достижений, топологий интегральных микросхем, секретов производства ноу-хау), исключительные права на которые принадлежат данным высшим учебным заведениям [3].

По словам начальника отдела Департамента государственной научно-технической политики и инноваций Минобрнауки России В. Чернова, хозяйственные общества можно рассматривать как эффективный инструмент коммерциализации разработок.

На данный момент высшие учебные заведения России пока не демонстрирует больших инновационных успехов. При 29 национальных исследовательских университетах создано только 26 малых предприятий.

С целью осуществления государственной поддержки развития инновационной инфраструктуры, включая поддержку малого инновационного предпринимательства, в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования Министерством образования и науки РФ был издан приказ № 754 «Об утверждении Положения о конкурсе по отбору программ развития инновационной инфраструктуры, включая поддержку малого инновационного предпринимательства, федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования».

Участниками конкурса могут быть образовательные учреждения, выполняющие фундаментальные и прикладные научные исследования по приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий в Российской Федерации, эффективно реализующие образовательные программы высшего профессионального и послевузовского профессионального образования и комплекс мер по развитию инновационной инфраструктуры.

Победители конкурса из числа образовательных учреждений – участников конкурса отбираются по следующим основным показателям оценки выполнения программы развития инновационной инфраструктуры образовательного учреждения:

- а) комплексность созданной инновационной инфраструктуры образовательного учреждения и объем выполняемых на ее базе работ и услуг;
- б) эффективно действующая система регистрации и учета результатов интеллектуальной деятельности;
- в) количество результатов интеллектуальной деятельности, принятых к бюджетному учету;
- г) количество хозяйственных обществ, созданных образовательным учреждением;
- д) количество рабочих мест в созданных инновационной инфраструктуре и хозяйственных обществах;
- е) количество студентов, аспирантов и представителей профессорско-преподавательского состава, участвующих в работе хозяйственных обществ;
- ж) количество реализуемых созданными хозяйственными обществами проектов, поддержанных Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и другими организациями, а также объем привлеченных внебюджетных средств;
- з) объем научно-исследовательских и научно-конструкторских работ, выполняемых в образовательном учреждении;
- и) количество подготовленных и повысивших квалификацию инновационно-ориентированных кадров для малого и среднего инновационного предпринимательства по программам, разработанным в образовательном учреждении;

к) численность профессорско-преподавательского состава и сотрудников образовательного учреждения, прошедших стажировки и программы повышения квалификации в сфере инновационного предпринимательства и трансфера технологий на базе объектов инновационной инфраструктуры ведущих иностранных университетов;

л) объем высокотехнологичной продукции, созданной с использованием элементов инновационной инфраструктуры образовательного учреждения [4].

Спустя год после издания приказа № 754 были подведены итоги конкурса и обозначены его победители. В пятерке лучших признаны: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский государственный технический университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. акад. М. Ф. Решетнева», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный аграрный университет».

Самые распространенные направления деятельности малых инновационных предприятий РФ связаны с производством программного обеспечения, технологиями обработки, хранения и защиты информации, энергоэффективностью и энергосбережением, медицинскими и нанотехнологиями. Средний возраст сотрудников предприятий – 35 лет. Хотя изначально предполагалось, что инновациями в вузах будут заниматься более молодые люди.

Кроме того, одним из условий для развития вузовских компаний должны стать сопутствующие меры их поддержки, в том числе возможность перехода на упрощенную систему налогообложения, уменьшение страховых выплат и решение одной из главных имущественных проблем – аренды. В ст. 17 Федерального закона от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ «О защите конкуренции» были внесены изменения, согласно которым предприятиям разрешили арендовать государственное и муниципальное имущество без проведения конкурса. Другими словами, вузы получили право сдавать в аренду свои помещения. Конечно, предусмотрены некоторые ограничения, чтобы избежать нецелевого использования. В частности, у компаний не будет возможности выкупить эти площади [5].

В Пензенском государственном университете создан Центр трансфера технологий и 22 малых инновационных предприятия, которые активно сотрудничают с региональными бизнес-инкубаторами, являясь резидентами двух технопарков высоких медицинских и IT-технологий в г. Пензе. 14 октября 2011 г. Правительство Пензенской области, ОАО «Российская венчурная компания» и Пензенский государственный университет подписали соглашение о сотрудничестве и проведении совместных работ в сфере развития инновационной деятельности и создания индустрии венчурного инвестирования в Пензенской области.

В соответствии с соглашением стороны планируют развивать сотрудничество по следующим направлениям:

- содействие в формировании венчурных фондов в Пензенской области, в том числе в рамках государственно-частного партнерства;
- организация подготовки кадров для венчурной индустрии на базе системы высшего образования;
- содействие в построении и развитии эффективной инновационной инфраструктуры в Пензенской области;
- поиск наиболее перспективных инновационных проектов в Пензенской области и передача информации о них управляющим компаниям венчурных фондов;
- содействие развитию и укреплению межрегиональных и международных связей Пензенской области в сфере инновационного развития;
- формирование системы привлечения частных инвестиций, в том числе венчурных, для реализации инновационных проектов.

Следовательно, созданные условия со стороны государства должны способствовать развитию малого инновационного бизнеса и повышению его эффективности деятельности.

Список литературы

1. О науке и государственной научно-технической политике : федер. закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (с изм. и доп. 19, 20, 21 июля 2011 г.) // ГАРАНТ.
2. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации : федер. закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ (с изм. и доп. 5 июля 2010 г., 1 июля 2011 г.) // ГАРАНТ.
3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности : федер. закон от 2 августа 2009 г. № 217-ФЗ // ГАРАНТ.
4. Об утверждении Положения о конкурсе по отбору программ развития инновационной инфраструктуры, включая поддержку малого инновационного предпринимательства, федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования : приказ Министерства образования и науки РФ от 7 июля 2010 г. № 754 // ГАРАНТ.
5. О защите конкуренции : федер. закон от 26 июля 2006 г. № 135-ФЗ (с изм. и доп. 1, 11, 18 июля 2011 г.) // ГАРАНТ.

УДК 519.86

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА И КИБЕРНЕТИКА В ВОПРОСАХ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ БЮДЖЕТНОЙ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Д. Ю. Самыгин

Обобщены показатели выручки и прибыли для изучения эффективности поддержки сельского хозяйства, исследована теснота связи и количественная зависимость выручки и прибыли от субсидий в целом и по отраслям, обоснована возможность использования базовых показателей эконометрического анализа для распределения субсидий по видам.

В настоящее время под эгидой Министерства сельского хозяйства РФ была разработана методика оценки эффективности использования бюджетных средств, предоставляемых сельхозтоваропроизводителям в виде субсидий. Сегодня методика используется только на макроэкономическом уровне в разрезе субъектов Федерации, при этом оценивается вся совокупная поддержка отрасли без ее подразделения по видам финансирования.

Здесь не последнюю роль могут сыграть методы эконометрического анализа, которые позволят оценить степень влияния различных видов поддержки и субсидирования на финансовые результаты, изучить их количественное воздействие, установить контроль эффективности в разрезе направлений поддержки, выявить наиболее и наименее эффективные меры.

В качестве результативных показателей, которые целесообразно исследовать во взаимосвязи с государственной поддержкой, можно предложить:

- 1) сумму выручки в целом и по отраслям;
- 2) прибыль в целом и по отраслям.

Эти показатели в свою очередь рассматриваются по отраслям растениеводства и животноводства и в целом по сельскому хозяйству региона (табл. 1).

Таблица 1

Зависимость выручки по отраслям и в целом от субсидий

Показатели	Коэффициент корреляции	Коэффициент детерминации
Выручка всего	0,48	0,20
Выручка по растениеводству	0,55	0,28
Выручка по животноводству	0,50	0,25

Анализируя влияние субсидий на выручку всей продукции наблюдается средняя прямая линейная связь.

Значение коэффициента детерминации показывает, что только 20 % общей вариации выручки по всей продукции объясняется влиянием размера выплаченных субсидий и 80 % зависит от воздействия неучтенных факторов.

В целом при оценке модели можно сделать вывод, что связь ниже среднего, преобладает воздействие неучтенных факторов (рис. 1).

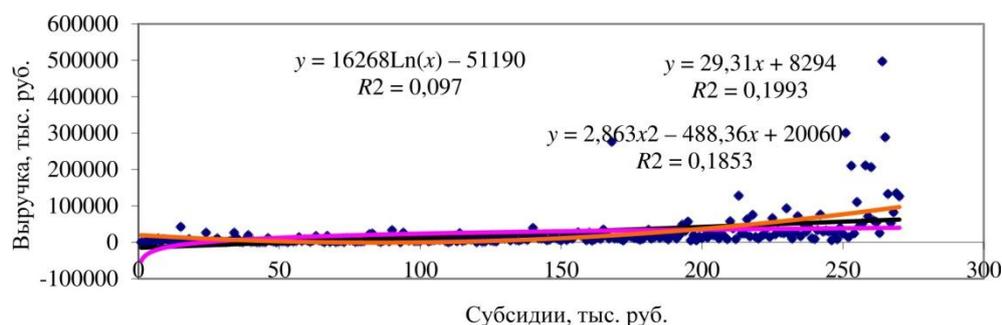


Рис. 1. Зависимости выручки от субсидий

Между выручкой от продажи продукции, работ, услуг (Y) и размером субсидий по растениеводству, полученных сельскохозяйственными органи-

зациями Пензенской области, наблюдается средняя прямая линейная связь (коэффициент корреляции $r_{xy} = 0,55$).

Значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,28$ показывает, что только 28 % общей вариации выручки по всей продукции объясняется влиянием размера выплаченных субсидий и 72 % – зависит от воздействия неучтенных факторов (рис. 2).

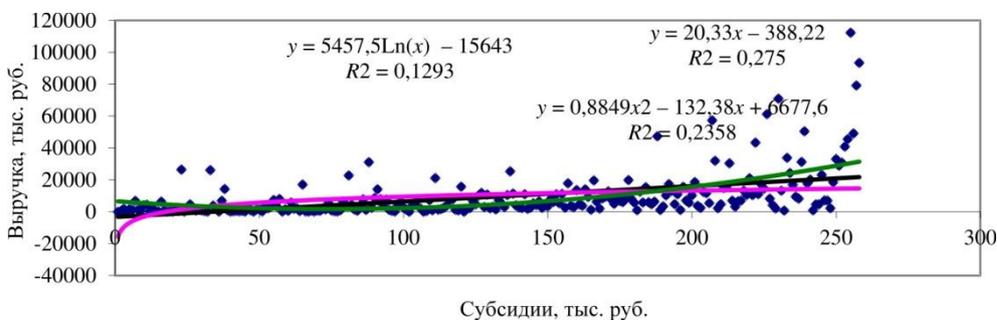


Рис. 2. Зависимость выручки от размера субсидий по растениеводству

Значение индекса корреляции $r_{xy} = 0,5$ указывает на среднюю по силе связь между рассматриваемыми экономическими показателями. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,25$. Это означает, что 25 % изменения выручки от реализации продукции отрасли животноводства объясняется изменением бюджетной поддержки (рис. 3).

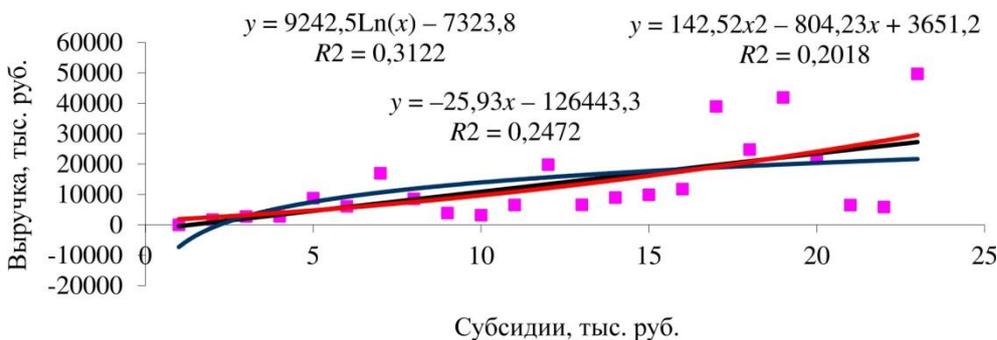


Рис. 3. Зависимость выручки от размера субсидий по животноводству

Теперь исследуем взаимосвязь второго результативного показателя – суммы прибыли с государственной поддержкой аналогичным способом (табл. 2).

Таблица 2

Зависимость прибыли по отраслям и в целом от субсидий

Показатели	Коэффициент корреляции	Коэффициент детерминации
Прибыль всего	0,84	0,75
Прибыль по растениеводству	0,43	0,10
Прибыль по животноводству	0,10	0,04

Проанализируем зависимость по отраслям и в целом прибыли и государственной поддержки (рис. 4).

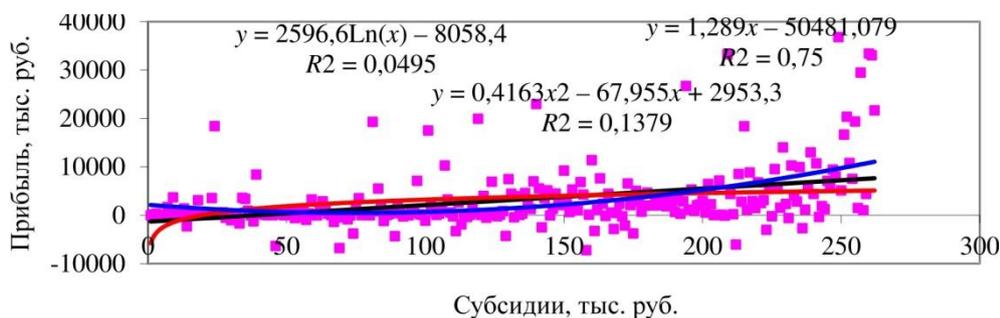


Рис. 4. Зависимость прибыли от субсидий

Между прибылью от продажи всей продукции (Y) и общим размером субсидий наблюдается сильная прямая линейная связь (коэффициент корреляции $r_{xy} = 0,84$).

Коэффициент детерминации $R^2 = 0,75$. Данный коэффициент показывает долю вариации результативного признака, находящегося под воздействием изучаемого фактора, т.е. определяет, какая доля вариации прибыли учтена в модели и обусловлена влиянием на него фактора. Следовательно, 75 % общей вариации прибыли по всей продукции объясняется влиянием размера выплаченных субсидий и только 25 % – зависит от воздействия неучтенных факторов. Таким образом, модель является качественной, так как чем ближе R^2 к единице, тем выше качество модели (рис. 5).

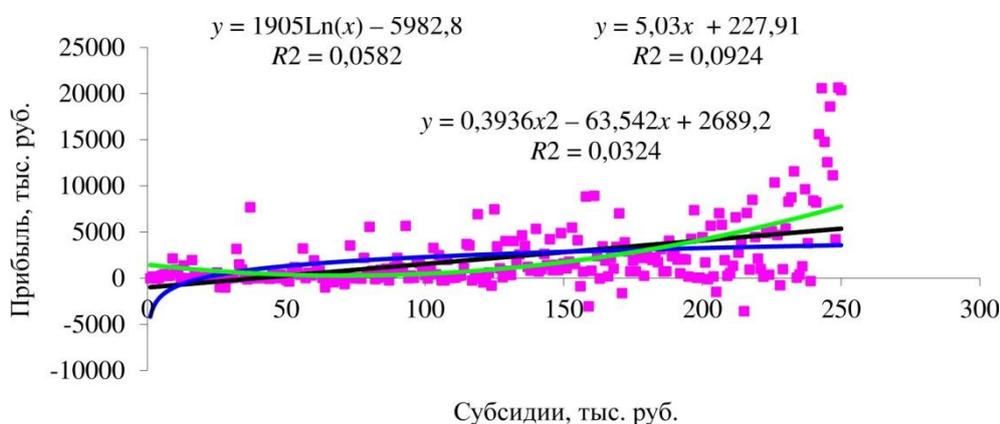


Рис. 5. Зависимость прибыли от субсидий в отрасли растениеводства

Между прибылью от продажи продукции и размером субсидий по растениеводству, полученных сельскохозяйственными организациями, наблюдается слабая прямая линейная связь (коэффициент корреляции 0,43).

Значение коэффициента детерминации показывает, что только 10 % общей вариации прибыли по растениеводству объясняется влиянием размера выплаченных субсидий и 90 % – зависит от воздействия неучтенных факторов.

Очень слабая прямая линейная зависимость между субсидиями и прибылью наблюдается в отрасли животноводства (коэффициент корреляции 0,1) (рис. 6).

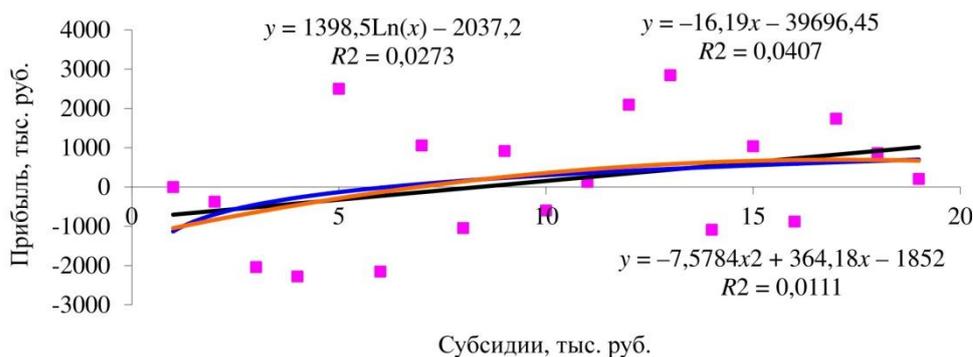


Рис. 6. Зависимость прибыли от субсидий в отрасли животноводства

Значение коэффициента детерминации $R^2=0,04$ показывает, что только 4 % общей вариации прибыли по животноводству объясняется влиянием размера выплаченных субсидий и 96 % – зависит от воздействия неучтенных факторов. Из этого следует, что субсидии влияния на прибыль в животноводстве практически не оказывают (табл. 3).

Таблица 3

Множественная зависимость финансовых результатов от объема государственной поддержки по видам субсидий

Показатели	Коэффициент корреляции	Коэффициент детерминации
Выручка	0,94	0,89
Прибыль	0,84	0,71

Множественная корреляция показала более высокую зависимость и тесноту связи финансовых результативных показателей от бюджетной поддержки государства по видам. Значение индекса корреляции $r_{xy}=0,94$ указывает на сильную связь между показателями выручки и объемом субсидий по видам.

Значение коэффициента детерминации $R^2 = 0,89$ показывает, что 89 % общей вариации выручки от продажи объясняется влиянием размера выплаченных субсидий и только 11 % – зависит от воздействия неучтенных факторов.

Рассматривая коэффициент множественной корреляции прибыли, можно также говорить о сильной прямолинейной связи $r_{xy} = 0,84$. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,71$. Это означает, что 71 % изменения прибыли объясняется изменением бюджетной поддержки.

Таким образом, проведенный корреляционный анализ показал сильную тесную прямую линейную связь в моделях, характеризующих как парную, так и множественную зависимость выручки и прибыли всей продукции от объема государственной поддержки сельского хозяйства. Для дальнейшего исследования и проверки на значимость моделей и факторов влияния целесообразно провести регрессионный анализ (табл. 4).

Уравнение регрессии, характеризующее зависимость выручки (Y) от размера выплаченных всего субсидий сельскохозяйственным предприятиям (X) имеет следующий вид:

$$Y = 29,31x + 8294,06.$$

Таблица 4

Зависимость выручки по отраслям и в целом от субсидий

Показатели	Свободный член регрессии	Коэффициент чистой регрессии при показателе субсидий	F-критерий Фишера		t-критерий Стьюдента	
			Наблюдаемое	Табличное	Наблюдаемое	Табличное
Выручка всего	8294,06	29,31	12,79	3,84	3,57	1,96
Выручка от растениеводства	388,22	20,33	98,65	3,84	9,93	1,96
Выручка от животноводства	-126443,31	-25,93	0,06	4,3	0,25	2,07

Уравнение показывает, что при увеличении субсидий на 1 тыс. руб. выручка увеличивается в среднем на 29,31 тыс. руб. Факторы, не учтенные в модели на 8294,06 тыс.руб., увеличивают выручку.

Уравнение регрессии по отрасли растениеводства имеет вид

$$Y = 20,33x + 388,22.$$

Уравнение показывает, что при увеличении субсидий на 1 тыс. руб. выручка увеличивается в среднем на 20,33 тыс. руб.; 388,22 тыс.руб. выручки по растениеводству зависит от факторов, неопределенных нами.

Исследуем зависимость прибыли от субсидий (табл. 5).

Уравнение регрессии, характеризующее зависимость прибыли (Y) от размера выплаченных всего субсидий сельскохозяйственным предприятиям (X), имеет следующий вид:

$$y = 1,29x - 50481,08.$$

Таблица 5

Зависимость прибыли по отраслям и в целом от субсидий

Показатели	Свободный член регрессии	Коэффициент чистой регрессии при показателе субсидий	F-критерий Фишера		t-критерий Стьюдента	
			Наблюдаемое	Табличное	Наблюдаемое	Табличное
Прибыль всего	-50481,08	1,29	62,39	4,22	3,77	2,06
Прибыль от растениеводства	227,91	5,03	58,42	3,84	7,64	1,96
Прибыль от животноводства	-39696,45	-16,19	0,21	4,28	0,45	2,07

Уравнение показывает, что при увеличении субсидий на 1 тыс. руб. прибыль увеличивается в среднем на 1,29 тыс. руб. Факторы, не учтенные в модели, уменьшают прибыль на 50481 тыс. руб.

Аналитическим выражением связи прибыли и субсидий по растениеводству является уравнение регрессии вида

$$Y = 5,03x + 227,91.$$

Уравнение показывает, что при увеличении субсидий на 1 тыс. руб. прибыль увеличивается в среднем на 5,03 тыс. руб. Факторы, не учтенные в модели, на 227,91 тыс. руб. увеличивают прибыль.

Уравнение регрессии зависимости прибыли и субсидий в отрасли животноводства имеет вид

$$Y = -16,19x + 39696,45.$$

Прибыль и субсидии по животноводству отрицательно коррелированы. В целом по области в отрасли животноводства 39696,45 тыс. руб. прибыли зависит от факторов, не определенных нами.

Однако способ парной регрессии не дает детального представления о влиянии бюджетной поддержки по видам, поэтому воспользуемся методом множественной регрессии (табл. 6). Важную роль при оценке влияния факторов играют коэффициенты регрессионной модели.

Свободный член регрессионного уравнения показывает то количество выручки и прибыли, которое определяется факторами, не учтенными в корреляционно-регрессионной модели. В целом по области 9216 тыс. руб. выручки зависит от факторов, не определенных нами. Факторы, не учтенные в модели, на 53248 тыс. руб. уменьшают прибыль.

Таблица 6

Множественная регрессия финансовых результатов от объема государственной поддержки по видам субсидий

Показатели	Свободный член регрессии	Коэффициент чистой регрессии				F-критерий Фишера		t-критерий Стьюдента	
		Субсидии на растениеводство	Субсидии на животноводство	Субсидии на процентные ставки по кредитам	Прочие субсидии	Наблюдаемое	Табличное	Наблюдаемое	Табличное
Выручка	9216	2,57	2,27	1,46	0,86	100,74	2,64	56,963	2,06
Прибыль	-53248	-1,52	5,48	1,25	0,12	30,11	2,64	65535	2,06

В целом по области одна дополнительная тыс. руб. субсидий на растениеводство увеличивает выручку на 2,57 тыс. руб. и уменьшает прибыль на 1,52 тыс. руб. Субсидии на животноводство увеличивают выручку и прибыль на 2,27 тыс. руб. и 5,48 тыс. руб. соответственно с каждой дополнительной тысячей, субсидии на процентные ставки по кредитам – на 7,46 тыс. руб. и 1,25 тыс. руб.

Проведенный анализ показывает зависимость финансовых результатов от бюджетной поддержки, чем больше объем господдержки, тем больше выручка и прибыль сельскохозяйственных организаций.

Таким образом, проведенный регрессионный анализ эффективности государственной поддержки позволил определить использование бюджетных средств в сельском хозяйстве. На основе данного анализа была установлена количественная взаимосвязь финансово-хозяйственных результатов деятельности от размеров дотирования отрасли. Это позволит определить объемы прибыли и выручки, которые были получены от использования бюджетных средств по видам поддержки, и в конечном итоге будет способствовать принятию верных управленческих решений при выделении и предоставлении объемов поддержки в дальнейшем.

УДК 614.8

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕЛОВЕКА- ОПЕРАТОРА

Л. В. Тимохина, И. В. Левина, А. Н. Варнавский

Описываются способы и методы анализа психофизиологического состояния человека-оператора. Предложен новый способ определения показателей психоэмоциональной напряженности на основе анализа сигнала пульсовой волны. В данном способе предложено использовать два временных окна и определять разность между двумя результатами нелинейных интегральных преобразований. Полученный сигнал представляет собой совокупность пиков, по вариативности ширины которых можно определить значения показателей психоэмоциональной напряженности человека-оператора.

В современных условиях человек зачастую оказывается под влиянием многих раздражающих, угнетающих факторов, совокупное влияние которых приводит к стрессу, утомлению, снижению внимания, концентрации и уменьшению эффективности работы. Поэтому важной задачей является изучение методологических аспектов изучения стресса и психофизиологического состояния человека.

Стресс – общая реакция организма на воздействие (физическое или психологическое), нарушающее его гомеостаз, а также соответствующее состояние нервной системы организма (или организма в целом).

Не всегда по внешнему виду человека можно оценить его эмоции или настроение, так как проявления их настолько минимальны, что не заметны глазу наблюдателя. Результаты исследований показывают, что человек не в состоянии контролировать уровень амплитуды и частоты микроперемещений, это явление рефлексное и является объективным показателем психофизиологического состояния человека.

Среди методик исследования функциональных состояний организма, характеризующих наличие или отсутствие стресса у человека, можно выделить физиологические методы исследования, которые позволяют рассмотреть стресс как колебание гомеостатических процессов.

К этой группе методов относится исследование работы центральной нервной системы с помощью электроэнцефалограммы (ЭЭГ). ЭЭГ выражает индивидуальный уровень активации в стрессовых условиях. Например, люди, у которых фиксируют ЭЭГ с диффузно распространенными β -волнами, обла-

дают низкой концентрацией внимания, совершают много ошибок и малоустойчивы к стрессу.

Также к этой группе методов относится исследование показателей вегетативной нервной системы, которая осуществляет регуляцию, координацию и адаптацию деятельности органов относительно изменений условий среды. Например, кожно-гальваническая реакция отражает процессы терморегуляции в связи с мышечной активностью, а так же силу и продолжительность стрессовых реакций, которые вызывают изменение гомеостаза. Также можно использовать такие параметры, как кожная температура, показатели состояния дыхательной системы и сердечно-сосудистой системы (в том числе определение variability сердечного ритма). В стрессовой ситуации для человека характерно повышение артериального давления и увеличение частоты сердечных сокращений. В некоторых случаях при быстром течении стрессовых реакций сердечная деятельность является самым информативным показателем изменений состояния организма. Для оценки функционального состояния организма используют также показатели центрального кровотока: ударный объем крови (систолический), который измеряется количеством крови, которую сердце выбрасывает в сосуды при каждом сокращении (у взрослого человека в покое УОК – 70–80 мл, при интенсивной работе – 150–200 мл) и минутный объем крови – количество крови, которое сердце выбрасывает в легочный ствол и аорту за одну минуту (средний МОК – 3–6 л).

К биохимическим показателям стресса относят уровень катехоламинов в моче, содержание калия и натрия в слюне, изменение формулы крови в результате адаптационных реакций.

К группе физиологических методов исследования стресса стоит отнести биоритмологический подход. Он заключается в том, что нарушение временной координации является одним из первых проявлений стресса и предшествует энергетическим и информационным нарушениям, а также нарушениям обмена веществ. Большая часть людей ощущает физиологический дискомфорт при нарушении привычного ритма сна и бодрствования, поэтому необходимо учитывать способность адаптироваться к этому фазовому сдвигу. Перестройка суточного ритма может вызвать утомление, разбитость, бессоницу, обострение хронических заболеваний.

В качестве критерия адаптационных возможностей организма может применяться индекс функциональных изменений, или коэффициент здоровья, для вычисления которого требуются лишь данные о частоте пульса, артериальном давлении, росте, массе тела и возрасте [1].

Задача состоит в том, чтобы из большого числа методик выбрать оптимальное число показателей, необходимых для диагностики стресса. Выбранные методики должны удовлетворять основному требованию массовых исследований – комфортности: человек не должен испытывать неприятных ощущений в процессе исследования.

В работе исследовалась возможность применения методов обнаружения и диагностики стресса в промышленных условиях, на предприятиях, где «цена» человеческих ошибок, вызванных стрессорными воздействиями, оказывается очень высокой. В программе MathCad был промоделирован способ определения параметров психоэмоциональной напряженности человека-оператора на основе анализа пульсовой волны нелинейными интегральными преобразованиями, в частности, определялись ИВР – индекс вегетативного равновесия, ВПР – вегетативный показатель ритма, ПАПР – показатель адекватности процессов регуляции, ИНРС – индекс напряжения регуляторных систем.

Для определения параметров психоэмоциональной напряженности на основе анализа сердечного ритма традиционно используют электрокардиосигнал. Такое использование обусловлено тем, что кардиосигнал содержит достаточно острый R -зубец, соответственно возможно использование производной для обострения результата преобразования. При таком анализе используют узкое временное окно.

Сигнал пульса содержит более гладкий низкочастотный сигнал, поэтому для его анализа не всегда подойдет производная. Поэтому необходимо разработать более помехоустойчивые методы анализа сигнала пульса без использования производной.

Для этого предлагается использовать два широких временных окна разной длительности. При частоте дискретизации 250 отс/с ширина первого окна равна $N1$ порядка 350 отсчетов, ширина второго – $N2$ порядка 300 отсчетов. За счет использования широких окон отношение сигнал/шум и соответственно помехоустойчивость возрастают более, чем в 2 раза. Окна двигаем по сигналу с шагом, равным интервалу дискретизации, и на каждом шаге определяем результаты нелинейных интегральных преобразований в окнах по формуле

$$y(t) = \sum_{i=0}^{N-1} \ln \left(\frac{1 + (s(t - i \cdot \Delta t))^2}{1 - (s(t - i \cdot \Delta t))^2} \right),$$

где $s(t)$ – нормированный сигнал пульса, амплитудное значение которого не превышает 1, Δt – период дискретизации, $y(t)$ – результат нелинейных интегральных преобразований, i – номер отчета во временном окне, N – ширина окна анализа.

На рис. 1,а приведен пример сигнала пульсовой волны и результаты его нелинейных интегральных преобразований окнами разной ширины (рис. 1,б,в).

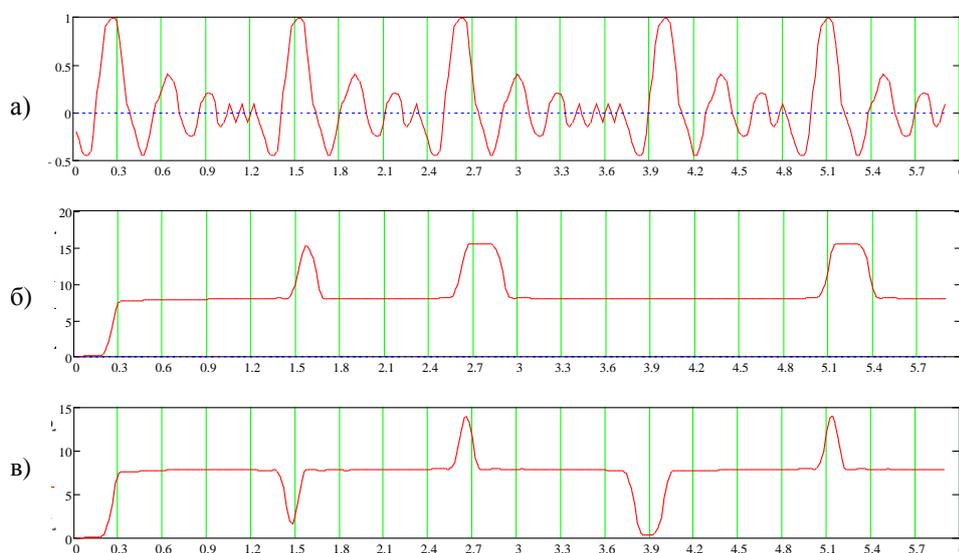


Рис. 1. Пульсовая волна (а) и результаты нелинейных интегральных преобразований широким окном (б) и более узким (в)

В каждом случае результат преобразования представляет собой уровень преобразований, равный величине преобразования одного кардиоцикла, относительно которого образуются направленные вверх пики (если длительность окна больше длительности кардиоцикла) и направленные вниз пики (если длительность окна меньше длительности кардиоцикла).

После вычитания из первого результата преобразования второй получим сигнал, который представляет собой пики, ширина которых в верхних точках равна модулю разности между длительностью окна анализа и текущими значениями периодов пульсовой волны (рис. 2). Используя все такие значения, можно определить параметры психоэмоциональной напряженности человека-оператора.

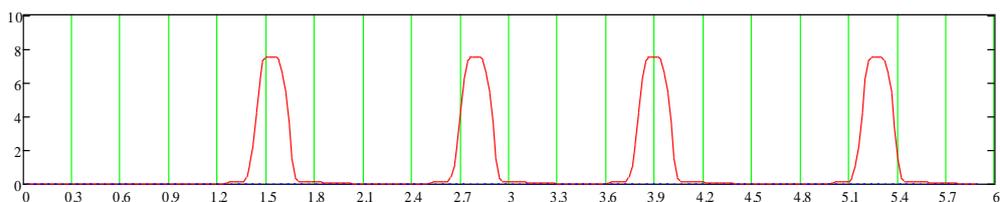


Рис. 2. Сигнал разности между двумя результатами преобразований

Параметры психоэмоциональной напряженности на основе анализа ширины пиков можно определить следующим образом:

M_o^* , (мс) – наиболее часто встречаемое значение ширины пиков;

AM_o^* , (%) – доля пиков с наиболее часто встречающейся шириной;

ΔY^* , (%) – разность между шириной самого широкого и самого узкого пиков.

Тогда:

$$ИВР = AM_o^* / \Delta Y^*,$$

$$ВПР = 1 / (AM_o^* \Delta Y^*),$$

$$ПАПР = AM_o^* / M_o^*,$$

$$ИН = AM_o^* / (2 \Delta Y^* M_o^*).$$

Таким образом, используя нелинейные интегральные преобразования сигнала пульсовой волны, можно повысить достоверность анализа сердечного ритма и, соответственно, более надежно динамически определить степень психоэмоциональной напряженности человека-оператора.

Список литературы

1. Панченко, Л. Л. Диагностика стресса : учеб. пособие / Л. Л. Панченко. – Владивосток, 2005. – 35 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Агагомедова Саният Абдулганиевна – кандидат социологических наук, доцент кафедры менеджмента Пензенского государственного университета.

Агапова Елена Александровна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Анашкина Анастасия Александровна – аспирантка Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского.

Аючатова Полина Алексеевна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Батина Алена Юрьевна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Безгласная Елена Алексеевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории Самарского государственного экономического университета.

Бирюков Александр Николаевич – кандидат экономических наук, доцент Стерлитамакского института физической культуры филиала Уральского государственного университета физической культуры.

Болдырев Денис Олегович – студент факультета приборостроения, информационных технологий и систем Пензенского государственного университета.

Бояркин Антон Владимирович – студент факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Брызгалин Евгений Александрович – магистрант факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Бугаева Яна Александровна – техник научно-исследовательской части Рязанского государственного радиотехнического университета.

Будянский Павел Сергеевич – магистрант факультета естественных наук, нанотехнологий и радиоэлектроники Пензенского государственного университета.

Вакин Денис Александрович – студент факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Вакин Дмитрий Александрович – студент факультета вычислительной техники Пензенского государственного университета.

Варнавский Александр Николаевич – кандидат технических наук, доцент кафедры автоматизации информационных и технологических процессов Рязанского государственного радиотехнического университета.

Володина Надежда Викторовна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Глущенко Ольга Ивановна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления физической культуры Стерлитамакского института физической культуры филиала Уральского государственного университета физической культуры.

Домкин Кирилл Иванович – магистрант факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Духнова Анастасия Дмитриевна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Ефимов Артур Михайлович – студент факультета экономики и финансов Пензенского филиала Московского института экономики, менеджмента и права.

Жданова Ольга Борисовна – доктор биологических наук, профессор кафедры биологии Кировской государственной медицинской академии Минздрава России.

Жирнов Александр Владимирович – кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и диагностики предприятия Московского государственного агроинженерного университета им. В. П. Горячкина.

Жукова Наталия Эрнестовна – главный врач клиники «Госпитальер».

Иванова Анастасия Анатольевна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Камакин Николай Федорович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии Кировской государственной медицинской академии Минздрава России.

Кизон Екатерина Андреевна – магистрант факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Кильдеев Руслан Хайдарович – аспирант факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Клебнева Анна Евгеньевна – студентка Медицинского института Пензенского государственного университета.

Котова Людмила Геннадьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Пензенского государственного университета.

Кошарный Валерий Павлович – доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой философии Пензенского государственного университета.

Краскова Наталья Ивановна – старший преподаватель кафедры национальной и мировой экономики Самарского государственного технического университета.

Краснова Яна Владиславовна – студентка юридического факультета Пензенского государственного университета.

Кривоногов Леонид Юрьевич – кандидат технических наук, доцент кафедры медицинских информационных систем и технологий Пензенского государственного университета.

Кузьмин Андрей Викторович – кандидат технических наук, доцент кафедры технической и прикладной механики Пензенского государственного университета.

Лапшин Юрий Алексеевич – кандидат технических наук, доцент Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.

Лапшина Галина Валентиновна – кандидат экономических наук, доцент Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.

Левина Ирина Васильевна – студентка Рязанского государственного радиотехнического университета.

Ли Дацзюнь – магистрант Института международного сотрудничества Пензенского государственного университета.

Логунова Оксана Александровна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Лоцилина Маргарита Алексеевна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Малахова Юлия Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, налогообложения и аудита Пензенского государственного университета.

Маркеева Галина Александровна – соискатель факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Мартусевич Андрей Кимович – кандидат медицинских наук, профессор РАЕ, старший научный сотрудник отделения экспериментальной медицины Нижегородского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии Минздравсоцразвития России.

Мартыненко Людмила Михайловна – специалист Центра анализа и развития кластерных систем.

Маслов Дмитрий Георгиевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Пензенского государственного университета.

Масько Дмитрий Евгеньевич – студент Института национальной экономики Самарского государственного экономического университета.

Михайлова Татьяна Викторовна – кандидат педагогических наук, заместитель декана факультета экономики и управления Чувашского филиала Московского гуманитарно-экономического института.

Михнева Светлана Георгиевна – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории и мировой экономики Пензенского государственного университета.

Мишина Наталья Алексеевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Пензенского государственного университета.

Муравина Виолетта Александровна – магистрант факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Опаро Татьяна Сергеевна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Ошкина Мария Владимировна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Перетягин Петр Владимирович – лаборант-исследователь отделения экспериментальной медицины Нижегородского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии Минздравсоцразвития России.

Перетягин Сергей Петрович – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения экспериментальной медицины Нижегородского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии Минздравсоцразвития России.

Питайкина Инна Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Пензенского государственного университета.

Подложенов Илья Михайлович – аспирант факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Родионова Ксения Игоревна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Розен Лариса Геннадьевна – кандидат технических наук, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Пензенского государственного университета.

Рыжкова Юлия Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Пензенского государственного университета.

Сазонова Ирина Владимировна – соискатель факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Сальникова Ольга Владимировна – старший преподаватель кафедры экономической теории и мировой экономики Пензенского государственного университета.

Самыгин Денис Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической кибернетики Пензенского государственного университета.

Сафонова Олеся Николаевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и мировой экономики Пензенского государственного университета.

Семочкин Владимир Валерьевич – студент факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Сергеева Елена Сергеевна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Сивцева Анастасия Васильевна – научный сотрудник Института физико-технических проблем Севера СО РАН.

Симонова Жанна Георгиевна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры госпитальной терапии Кировской государственной медицинской академии Минздравсоцразвития России.

Ситникова Елена Ивановна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экспертизы и управления недвижимостью Орловского государственного аграрного университета.

Стриженок Олеся Александровна – аспирантка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Терешин Евгений Михайлович – аспирант факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Тимохина Любовь Вадимовна – техник научно-исследовательской части Рязанского государственного радиотехнического университета.

Трясучкина Ольга Владимировна – студентка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Тусков Андрей Анатольевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической кибернетики Пензенского государственного университета.

Тычков Александр Юрьевич – аспирант факультета приборостроения, информационных технологий и систем Пензенского государственного университета.

Филимонов Дмитрий Николаевич – кандидат экономических наук, главный бухгалтер ООО «ОГК+».

Фролова Елена Олеговна – магистрант факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Черепков Андрей Александрович – студент факультета приборостроения, информационных технологий и систем Пензенского государственного университета.

Черных Любовь Анатольевна – аспирантка факультета экономики и управления Пензенского государственного университета.

Шубина Оксана Ивановна – студентка Кировской государственной медицинской академии Минздравсоцразвития России.