



РОССИЙСКАЯ  
АКАДЕМИЯ НАУК

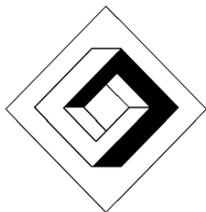
ИНСТИТУТ  
НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

---

---

# НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

Москва  
МАКС Пресс  
2015



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ИНСТИТУТ  
НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАН

---

# НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

*Главный редактор д.э.н. А.Г. Коровкин*



---

МОСКВА – 2015

УДК 338  
ББК 65.9(2Рос)  
Н34

*Учредитель – Федеральное государственное  
бюджетное учреждение науки  
Институт народнохозяйственного прогнозирования  
Российской академии наук*

Главный редактор  
*А.Г. Коровкин*

Редакционная коллегия:

*Буданов И.А. – зам. гл. редактора,  
Македонский С.Н. – зам. гл. редактора,  
Борисов В.Н., Губанов В.А., Долгова И.Н., Элен Клеман-Питио,  
Королев И.Б., Моисеев А.К., Синяк Ю.В., Суворов А.В.,  
Суворов Н.В., Сулягин В.С., Фролов И.Э., Щербанин Ю.А.*

**Научные труды:** Ин-т народнохозяйственного прогнозирования  
Н34 РАН / Гл. ред. А.Г. Коровкин. — М.: МАКС Пресс, 2015. — 640 с.  
ISBN 978-5-317-05065-8  
ISSN 2076-3182

В очередном томе Научных трудов ИНП РАН традиционно представлены статьи по широкому кругу вопросов теории и практики анализа и прогнозирования национальной экономики, ее секторов и регионов. В статьях предлагаются теоретические находки и инструментальные разработки, актуальные результаты прикладных исследований, практические рекомендации.

Книга предназначена читателям, интересующимся современными и перспективными социально-экономическими проблемами России, а также научным работникам, экономистам, преподавателям, аспирантам, студентам.

УДК 338  
ББК 65.9(2Рос)

The Collection traditionally presents articles devoted to the broad circle of theoretical and practical aspects of national economy, their regions and sectors analysis and forecasting.

The articles propose theoretical findings and instrumental development, the actual results of applied research, practical recommendations are offered.

The book intends to the readers, who are interested in modern and perspective social and economic problems in Russia, scientists, experts, teachers and students.

ISBN 978-5-317-05065-8  
ISSN 2076-3182

© Институт народнохозяйственного  
прогнозирования РАН, 2015  
© Коровкин А.Г., введение, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	<b>6</b>
-----------------------	----------

### МАКРОЭКОНОМИКА И ФИНАНСЫ

<b><i>Н.В. Суворов, С.В. Трещина, Е.Е. Балашова, О.Б. Давидкова, Г.В. Зенкова</i></b> Роль технологического фактора в развитии российской экономики: результаты прогнозно-аналитических исследований .....	<b>8</b>
<b><i>А.Р. Саянова, И.В. Сыртланов</i></b> Мировые и национальные межотраслевые модели в прогнозно-аналитических исследованиях .....	<b>76</b>
<b><i>В.С. Панфилов, Е.В. Ордынская</i></b> Традиционные и нетрадиционные аспекты налогового стимулирования инвестиционной активности .....	<b>93</b>
<b><i>С.Г. Кузнецов, А.Г. Коровкин</i></b> Высокопроизводительные рабочие места: определение, учет, анализ и прогнозирование .....	<b>115</b>
<b><i>М.Ю. Белецкая</i></b> Российское содействие международному развитию: оценки и перспективы .....	<b>138</b>
<b><i>А.Н. Могилат</i></b> Банкротство компаний реального сектора в России: основные тенденции и финансовый «портрет» типичного банкрота .....	<b>156</b>

### СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА

<b><i>И.М. Айзинова</i></b> Социальная поддержка жителей г. Москвы и вопросы лекарственного обеспечения населения .....	<b>187</b>
<b><i>Н.В. Мкртчян</i></b> Возрастная структура населения России и ее влияние на внутреннюю миграцию .....	<b>209</b>

<b>А.Г. Коровкин, И.Б. Королев, Е.А. Единак</b> Образовательные характеристики рабочей силы как фактор согласования спроса и предложения на российском рынке труда .....	222
<b>Л.В. Скульская, Т.К. Широкова</b> Современные условия развития сельских территорий России .....	240
<b>А.И. Буданова</b> Владение иностранными языками как фактор конкурентоспособности на отечественном рынке труда .....	261
<b>Н.В. Бондаренко</b> Непрерывное образование как фактор накопления человеческого капитала .....	276

## ОТРАСЛЕВЫЕ РЫНКИ И ИННОВАЦИИ

<b>В.Н. Борисов, О.В. Почукаева, Е.А. Балагурова, Т.Г. Орлова</b> Роль импортозамещения в развитии машиностроения .....	300
<b>И.А. Буданов, В.С. Устинов</b> Инновационно-инвестиционные процессы развития металлургического производства в России .....	324
<b>Н.И. Комков, М.В. Кротова, В.С. Романцов</b> Подготовка к проведению прогнозных исследований по импортозамещению на основе опроса экспертов (на примере нефтегазового машиностроения) .....	348
<b>Ю.А. Щербанин</b> Некоторые оценки мобильности населения России: воздушный транспорт .....	382
<b>М.И. Каменецкий</b> Пространственное освоение сухопутных территорий Арктической зоны РФ как сфера специализированной деятельности строительного комплекса .....	402
<b>Н.Е. Терентьев</b> «Зеленая» модернизация компании: содержание, компоненты и приоритеты .....	418
<b>А.М. Соловьев</b> Анализ сбора акцизов на алкогольную продукцию в России .....	435

<b><i>Д.А. Лагутаева</i></b> Возможности применения методологии исследования «Contemporary marketing practices» (CMP) на русском рынке .....	446
<b><i>А.А. Тресорук, И.Э. Фролов</i></b> Российское судостроение: проблемы развития и пути повышения его конкурентоспособности .....	463
<b><i>К.Г. Почукаев, В.Н. Борисов</i></b> Инновационный аспект развития российского рынка вагоностроения .....	486

#### РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

<b><i>А.В. Топилин, О.Д. Воробьева</i></b> Опыт государственного регулирования в размещении производительных сил в России в период 1970-1990 годов .....	500
<b><i>Н.П. Молчанова, И.Н. Молчанов</i></b> Формирование инновационного потенциала регионов России .....	525
<b><i>И.Н. Долгова, А.Г. Коровкин, И.Б. Королев</i></b> Фактор относительной производительности труда при распределении налоговой нагрузки между федеральными округами РФ .....	553
<b><i>В.Н. Борисов, О.В. Почукаева</i></b> Инструментальный подход к анализу взаимосвязей экономических, институциональных и технологических факторов развития Арктической зоны РФ .....	571
<b><i>Н.П. Горидько, Р.М. Нижегородцев</i></b> Долгосрочная кривая Филлипа для регионов Севера и Арктики: регрессионный анализ .....	588

#### ИНФОРМАЦИЯ

<b><i>Р.А. Галецкая</i></b> Проблемы социально-экономического развития России в диссертационных работах сотрудников ИНП РАН .....	604
<b>Summary</b> .....	625
<b>Авторы</b> .....	636

## ВВЕДЕНИЕ

В 2015 году издание «Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН» выходит в тринадцатый раз. Содержание очередного тома Научных трудов традиционно разнообразно тематически. В то же время большинство представленных на суд читателей работ объединяют общие принципы и подходы к проведению экономических исследований, основательность рассмотрения, внимание к деталям при общем понимании масштабности решаемых задач и необходимости комплексного исследования рассматриваемых авторами проблем. Это создает основу для проведения подлинно междисциплинарных исследований, органично сочетающих в себе как новые теоретические находки и инструментальные разработки, так и актуальные результаты прикладных исследований, практические рекомендации.

Продолжение традиций особенно важно и символично в год 80-летия со дня рождения одного из основоположников отечественного комплексного прикладного социально-экономического прогнозирования – академика Ю.В. Яременко.

Анализ, моделирование и прогнозирование технологических изменений в экономике России с учетом особенностей межотраслевых взаимосвязей, отдельные вопросы развития прогнозно-аналитического инструментария, а также различные аспекты макроэкономического регулирования и развития финансовой сферы, традиционно широко представленная отраслевая тематика, региональные проблемы, особенности и тренды демографического развития, сферы занятости и рынка труда, социальной сферы – тот неполный перечень тем и проблем, поднятых и рассматриваемых авторами Научных трудов.

В разделе «Информация» представлены результаты работы диссертационного совета ИНП РАН с краткой характеристикой защищенных диссертаций за прошедшие пять лет.

Полнотекстовые версии статей последнего тома Научных трудов и изданий предыдущих лет (2003-2014 гг.) размещены на сайте нашего Института ([www.ecfor.ru](http://www.ecfor.ru)). Информацию об издании «Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН» можно найти в каталогах ОАО Агентство «Роспечать».

С благодарностью отмечаем, что электронная версия Научных трудов размещена на следующих информационных ресурсах: Белорусский государственный университет – [www.bsu.by](http://www.bsu.by); Томский Государственный Университет – [www.lib.tsu.ru](http://www.lib.tsu.ru); Санкт-Петербургский государственный университет – [www.spbu.ru](http://www.spbu.ru); Российская нацио-

нальная библиотека – [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru); Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова – [www.nbmgu.ru](http://www.nbmgu.ru); Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru); Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – [www.cyberleninka.ru](http://www.cyberleninka.ru)

Благодарим также наших подписчиков. Надеемся, что круг людей, проявляющих интерес к нашему изданию, будет в перспективе расширяться.

Как и прежде обращаем внимание потенциальных авторов на необходимость соблюдения высоких стандартов качества содержания статей, а также правил оформления предоставляемых к публикации материалов, актуальную версию которых всегда можно найти на сайте Института.

Авторы и главный редактор благодарны членам редакционной коллегии, а также д.э.н., проф. Д.Б. Кувалину, к.э.н. И.В. Полякову, за высказанные ими замечания по содержанию и предложения по улучшению качества статей.

Особая благодарность О.И. Севрюгиной за предпечатную подготовку и верстку книги, а также всем работникам редакции за усилия по подготовке материалов к публикации.

*Гл. редактор А.Г. Коровкин*

*Ч.В. Суворов,  
С.В. Трещина, Е.Е. Балашова,  
О.Б. Давидкова, Т.В. Зенкова*

**РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА  
В РАЗВИТИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ:  
РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГНОЗНО-АНАЛИТИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ<sup>1</sup>**

**1. Методологические проблемы совместного  
использования моделей межотраслевого баланса  
и отраслевых производственных функций**

Результаты исследований, проводившихся в лаборатории прогнозирования структуры и динамики народного хозяйства ИНИП РАН в 1990-х – 2000-х годах, позволили сформулировать общие принципы описания технологии процесса производства и технологических изменений, которые являются исходными для построения модельного инструментария, обеспечивающего количественную оценку роли технологических изменений в процессе экономического развития.

Названные принципы, с одной стороны, правомерно рассматривать как обобщение описания технологии в рамках модели производственной функции (ПФ). С другой стороны, они могут выступать и как обобщение теоретических предпосылок метода «затраты-выпуск», или метода межотраслевого баланса (МОБ). Более того, в рамках макроэкономического подхода использование межотраслевых коэффициентов затрат становится необходимым для верификации на отчетных статистических данных

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 15-02-00411) и Российского фонда фундаментальных исследований (проект №14-06-00288).*

структурных параметров народнохозяйственной ПФ и ПФ укрупненных отраслей экономики [1-5].

Вместе с тем производственный аппарат отдельных отраслей (видов деятельности), функционирующий в экономике в каждый данный момент времени, представляет собой конгломерат объектов (предприятий), введенных в действие в различные периоды времени. В связи с этим в процессе прогнозно-аналитических исследований, осуществляемых в рамках макроэкономического подхода, следует, во-первых, выработать методы согласования результатов использования МОБ и ПФ, и, во-вторых, обеспечить явное количественное описание связи результатов внедрения в производство научно-технических достижений с инвестициями в основной капитал (основные производственные фонды).

***1.1. Обмен информацией в макроэкономических моделях планирования и прогнозирования: обзор ранее апробированных подходов***

Предмет нашего рассмотрения – ряд работ в области межотраслевого моделирования, опубликованных в 1950-х – 1970-х годах. Последующие труды (как отечественные, так и зарубежные) по существу лишь воспроизводили в том или ином сочетании методические подходы в части совместного использования МОБ и ПФ, представленные в анализируемых далее работах. Исторически первая постановка задачи проведения перспективных расчетов структуры экономики с помощью межотраслевого баланса, в которой появляется проблема обмена информацией между моделями отраслевых производственных функций связана с использованием динамической модели МОБ с коэффициентами приростной капиталоемкости. Отраслевые ПФ при этом не выписываются явно, они заменены системой соотношений, связывающих приросты выпуска отраслей с объемом необходимых для этого капитальных вложений (инвестиций в основной капитал) через систему коэффициентов, показывающих потребность в инвестициях на единицу прироста выпуска (это и есть коэффициенты приростной капиталоемкости). Это означает, что используются однофакторные ПФ, в которых единственным производственным фактором является основной капитал (основные фонды). Коэффициенты приростной капиталоемкости в общем случае являются переменными. Изменение их во времени может отражать совместное

воздействие технического прогресса, изменения внешних условий процесса производства (например, изменения природных условий), замещения живого труда и т.д. Иными словами, при задании изменяющихся во времени коэффициентов приростной капиталоемкости теоретически можно говорить о том, что отраслевые ПФ, соответствующие им, являются уже (неявно) многофакторными.

Сама модель динамического МОБ может быть сформулирована как система либо дифференциальных, либо разностных уравнений.

Модель динамического МОБ с постоянными во времени коэффициентами приростной капиталоемкости как система дифференциальных уравнений была сформулирована В. Леонтьевым [6]. Она является исторически первой моделью динамического МОБ. Однако это была чисто теоретическая конструкция, предназначенная лишь для описания математических свойств системы динамических уравнений МОБ, а не для расчетов на базе реальной статистической информации.

В прикладных моделях динамического МОБ, предназначенных для прогнозных расчетов, может использоваться лишь система разностных уравнений. Впервые подобная модель также была предложена В. Леонтьевым [7]. В матрично-векторной форме система этих уравнений выглядит следующим образом:

$$X_t = AX_t + K\Delta X_{t+1} + Y_t, \quad (1.1)$$

где  $X_t$  вектор валовых выпусков в году  $t$ ;  $A$  – матрица коэффициентов прямых затрат;  $K$  – матрица коэффициентов приростной капиталоемкости;  $\Delta X_{t+1} = X_{t+1} - X_t$  – вектор приростов валовых выпусков в году  $t+1$ ;  $Y_t$  – вектор нетто-конечного спроса, т.е. конечного спроса за вычетом инвестиций в основной капитал.

В этой схеме объем инвестиций данного года определяется приростом выпусков следующего года. Связь между значениями валовых выпусков соседних лет определяется соотношением:

$$(E - A + K)X_t = KX_{t+1} + Y_t. \quad (1.2)$$

Чтобы рассчитать значения валовых выпусков по заданной прогнозной траектории  $Y_t$  при таком подходе необходимо каким-либо образом задать значения валовых выпусков для первого года, следующего за периодом прогнозирования. Соответствующая соотношению (1.2) система уравнений дает решение, не зависящее от исходного состояния непосредственно. Такая зависимость определяется лишь через динамику векторов  $Y_t$ .

Главной проблемой подобной схемы (помимо необходимости задания вектора валовых выпусков в году, следующем первым за периодом прогнозирования) является то, что для значительного числа прогнозных траекторий векторов  $Y_t$  за отдельные годы прогнозного периода могут получаться отрицательные значения валовых выпусков отдельных отраслей и объемов инвестиций. Это является следствием несовместимости динамики прогнозной траектории  $Y_t$  и коэффициентов приростной капиталоемкости, входящих в матрицу  $K$  и, разумеется, лишено экономического смысла.

Поэтому необходимы процедуры корректировки прогнозных траекторий векторов  $Y_t$ , позволяющие получать неотрицательные значения выпусков и инвестиций. Это, собственно, и есть в данном случае проблема обмена информацией между решениями МОБ и отраслевыми ПФ. На практике она решается следующим способом. Отраслевые компоненты нетто-конечного спроса задаются как функции от его общего объема:

$$Y_{it} = f(Y_t), \quad (1.3)$$

где  $i$  – индекс отрасли.

Подобные функции отражают, прежде всего, зависимость структуры потребления домашних хозяйств от его общего уровня, а также нормативные представления об уровнях государственного потребления в составе конечного спроса. Далее перебором траекторий общего объема нетто-конечного спроса достигается допустимое решение.

Очевидным недостатком описанной выше схемы является то, что приросты выпусков непосредственно связываются с объемами инвестиций. Между тем сам уровень выпуска продукции определяется объемом применяемого в производстве основного капитала (основных фондов). Поэтому корректное описание процесса воспроизводства в динамическом МОБ предполагает описание, во-первых, процесса воспроизводства основного капитала (его ввода и выбытия), и во-вторых, лаговой структуры инвестиционного процесса, показывающего материализацию как инвестиций разных лет во вводах основного капитала в данном году.

Кроме того, в модели отсутствует связь между инвестициями в отрасли и изменением коэффициентов прямых затрат. Между тем именно посредством инвестиций изменяется технология производства и, соответственно, изменяются коэффициенты прямых затрат. Разумеется, В. Леонтьев понимал наличие такой связи. Однако с помощью

данной модели он проводил лишь построение так называемой динамической обратной матрицы, позволяющей решить уравнение (1.2) на ретроспективной информации с чисто аналитическими целями.

Модель динамического МОБ с описанием процесса воспроизводства основных фондов, использовавшаяся в СССР в плановых расчетах, была предложена Ф.Н. Клоцвогом [8]. В этой модели отраслевые ПФ являются так же однофакторными и задаются системой коэффициентов фондоемкости отраслевых выпусков. С незначительными упрощениями соотношения этой модели в части балансов основных фондов и капитальных вложений могут быть представлены следующим образом (индексы отраслей опущены):

$$f_t X_t = \lambda V_t + (1 - \mu) F_t, \quad (1.4)$$

$$I_t = V_t (1 + \eta), \quad (1.5)$$

$$F_{t+1} = F_t (1 - \mu) + V_t, \quad (1.6)$$

где  $f_t$  – коэффициент фондоемкости, характеризующий потребность в среднегодовых основных фондах для производства единицы продукции отрасли в году  $t$ ;  $V_t$  – ввод основных фондов в году  $t$ ;  $\lambda$  – коэффициент перевода фактического ввода фондов в среднегодовой;  $F_t$  – основные фонды на начало года  $t$ ;  $\mu$  – коэффициент выбытия основных фондов;  $I_t$  – капитальные вложения (инвестиции в основной капитал) в году  $t$ ;  $\eta$  – норма незавершенного строительства и капитальных затрат, не переходящих во ввод основных фондов.

Таким образом, процесс воспроизводства основных фондов и инвестиционный процесс описываются в данном случае предельно просто, посредством коэффициентов выбытия и нормы незавершенного строительства.

Описание лаговой структуры инвестиционного процесса в моделях динамического МОБ не вышло за рамки чисто теоретических упражнений. Кроме того, что построение лаговых моделей инвестиционного процесса требует специальных эконометрических расчетов, их включение в расчеты динамического МОБ имеет практический смысл тогда, когда в прогнозном периоде предполагается изменение сроков создания объектов. В случае же их неизменности и гладкой динамики капитальных вложений модели с описанием лаговой структуры оказываются эквивалентными указанной выше простейшей зависимости с использованием экзогенно заданной нормы незавершенного строительства. Поэтому в практике плановых и

прогнозных расчетов модели, включающие описание лаговой структуры инвестиционного процесса, не применялись.

При подстановке соотношений (1.4)-(1.5) в исходную систему уравнений МОБ получается следующая система уравнений:

$$X_t = AX_t + (fX_t - (1 - \mu)F_t) \frac{1 + \eta}{\lambda} + Y_t. \quad (1.7)$$

Соответственно, при заданной динамике  $Y_t$  и известных значениях основных фондов на начало прогнозного периода система уравнений (1.7) в совокупности с (1.6) позволяет определить последовательно по годам значения валовых выпусков.

Свойства данной модели во многом схожи с описанной выше моделью В. Леонтьева. Она весьма чувствительна к качеству экзогенной информации. Неотрицательные объемы выпусков и капитальных вложений получаются лишь для весьма узкой области значений нетто-конечного спроса  $Y_t$ . Соответственно, проблема обмена информацией между решениями МОБ и отраслевыми ПФ в данном случае так же решается посредством введения соотношений типа (1.3) и последовательного перебора уровней совокупного нетто-конечного спроса. Кроме того, в модель включается так же ограничение на общий объем инвестиций посредством задания нормы накопления в общей величине конечного спроса. В данной модели так же, как и в модели В. Леонтьева, отсутствует описание связи между инвестициями и изменениями коэффициентов прямых затрат.

Трудности практического применения динамических МОБ привели к использованию упрощенных их вариантов, среди которых выделяются модели с обратной рекурсией. В качестве основных эндогенных переменных в этих моделях фигурируют объемы валовых выпусков на последний год прогнозного периода и общие за весь период отраслевые объемы инвестиций. Условия перехода от базисного года к последнему году прогнозного периода задаются в виде закона распределения отраслевых объемов инвестиций по годам прогнозного периода. При заданной динамике вектора нетто-конечного спроса, коэффициентов фондоемкости и других параметров, характеризующих процессы инвестирования и воспроизводства основных фондов, аналогичных параметрам соотношений (1.4)-(1.6), модели такого типа позволяют сначала определить показатели валовых выпусков в последнем году прогнозного периода, а далее путем обратной рекурсии определить динамику за все предшествующие годы.

В данном типе моделей проблема согласования параметров отраслевых ПФ, представленных системой коэффициентов фондоемкости, и нахождения с помощью уравнений МОБ «правильного» вектора валовых выпусков (т.е. неотрицательных значений их) решается именно путем задания законов распределения суммарных инвестиций по годам прогнозного периода.

Кроме того, решения, получаемые в моделях данного типа, в содержательном плане имеют преимущества по сравнению с решениями, полученными на основе описанных выше моделей: в первых динамика экономического развития, начиная от базисного года, подчиняется конечным целям прогнозного периода. Это особенно проявляется при долгосрочных прогнозных расчетах, когда становится возможным отразить существенные изменения в структуре экономики и в распределении ресурсов между отраслями и секторами.

Общей проблемой моделей с обратной рекурсией является выбор закона распределения объемов инвестиций по годам прогнозного периода. При практических расчетах наиболее часто использовалась экстраполяция распределений, сложившихся в отчетном периоде. Кроме того, использовалась предпосылка о постоянном темпе роста инвестиций в прогножном периоде. Для линеаризации соотношений модели равномерный закон роста может быть заменен параболой второго порядка. Возможны и другие подходы [9-11]. Отметим, что предпосылка о гладкости траекторий роста инвестиций соответствует действительности лишь тогда, когда рассматриваются агрегированная номенклатура отраслей, не превышающая 20-25 позиций. При более дробной номенклатуре ввод в строй даже одного предприятия создаст в прогножном периоде пик в инвестициях и поэтому динамика их может быть неустойчивой.

Все известные практически реализованные модели с обратной рекурсией, как и описанные выше, характеризуются автономностью динамики коэффициентов прямых затрат и инвестиций.

Применение динамических схем МОБ любого типа, как ясно из изложенного выше, сопровождается использованием предельно упрощенного типа отраслевых ПФ, где единственным фактором является основной капитал. Если в рассмотрение вводится фактор труда, то по сути мало что меняется, поскольку применяется система коэффициентов трудоемкости выпусков, а динамика общей численности занятых задается экзогенно. Отметим ещё раз, что задание систем коэффициентов капиталоемкости и трудоемкости теоретически по-

зволяет неявно отражать замещение между факторами производства, но практически этот вопрос всегда оказывался на «периферии» при оперировании моделями динамического МОБ.

Прикладные модели, в которых использовались отраслевые ПФ, отражающие в явном виде замещение факторов производства и фактор технологических изменений, представлены в [12]. Они основаны на сочетании статической модели МОБ и отраслевых ПФ.

Рассмотрим интегрированную модель для макроэкономического и межотраслевого планирования, применявшуюся в Японии для разработки среднесрочного плана развития экономики на 1964-1968 годы [12]. Эта модель, в отличие от рассмотренных выше, оперирует показателями как в постоянных, так и в текущих ценах, увязывая параметры рыночного равновесия с производством и распределением продукции в постоянных ценах.

Взаимосвязи между объемами факторов производства, выпуска и конечного спроса можно предельно компактно и с несущественными упрощениями описать следующим образом.

Прежде всего, в блоке денежных доходов и расходов определяется общий объем частных инвестиций в основной капитал в текущих ценах:

$$I = \alpha_0 + \alpha_1(S + D) + \alpha_2F, \quad (1.8)$$

где  $I$  – частные инвестиции;  $S$  – сбережения частных корпораций, эндогенно определяемые в модели как разность доходов, не связанных с заработной платой, прямых налогов на корпорации и выплаченных дивидендов;  $D$  – амортизационные отчисления частных предприятий (эндогенная переменная, определяемая посредством нескольких уравнений);  $F$  – так называемое «чистое предложение отраслевого финансирования», являющееся экзогенной переменной.

Государственные инвестиции и инвестиции в жилищное строительство задаются экзогенно. В результате определяется общий объем инвестиций в текущих ценах, соответствующий «предложению» инвестиций.

В блоке продукции и затрат факторов в неизменных ценах присутствуют зависимости, отражающие, во-первых, спрос на рабочую силу через систему эконометрических уравнений, связывающих

производительность труда (валовая добавленная стоимость в неизменных ценах) и реальную ставку заработной платы:

$$\log V_j / L_j = \alpha_{0j} + \alpha_{1j} \log w_j / p, \quad (1.9)$$

где  $V_j$  – валовая добавленная стоимость в неизменных ценах в отрасли  $j$ ;  $L_j$  – численность занятых в отрасли  $j$ ;  $w$  – ставка заработной платы;  $p$  – индекс потребительских цен.

Во-вторых, ставки заработной платы определяются (без учета отраслевого индекса  $j$ ) следующим эконометрическим уравнением:

$$\log w = \alpha_0 + \alpha_1 \log u + \alpha_2 \log p + \alpha_3 t, \quad (1.10)$$

где  $u$  – коэффициент безработицы, показывающий численность безработных в общей численности активного населения;  $p$  – индекс потребительских цен;  $t$  – временной тренд.

В-третьих, определяется потребность (спрос) в основном капитале с помощью отраслевых ПФ типа Кобба-Дугласа (1.11) и для части отраслей (электроэнергия и газ, торговля, транспорт, недвижимость, финансы, госуправление и др.) в виде однофакторных функций леонтьевского типа (1.12):

$$\log V_j / L_j = \alpha_{0j} + \alpha_{1j} \log K_j / L_j + \alpha_{2j} t, \quad (1.11)$$

$$K_j = \alpha_j V_j, \quad (1.12)$$

где  $K_j$  – основной капитал в отрасли  $j$ , остальные обозначения прежние.

Для сельского хозяйства применяется ПФ типа Кобба-Дугласа с включением дополнительного экзогенного фактора – площади обрабатываемой земли.

Требуемый прирост основного капитала плюс возмещение его выбытия (определяемое через коэффициенты выбытия) дают оценку необходимых отраслевых объемов инвестиций.

В-четвертых, в данном блоке присутствуют эконометрические уравнения, определяющие экспорт и импорт по отраслям, а также собственно система уравнений статического МОБ. При этом все переменные переоценены в неизменные цены.

В блоке цен генерируются индексы цен для переоценки всех переменных в неизменные цены. Все индексы (индексы цен на отдельные группы потребительских товаров, индексы оптовых цен, цен на инвестиции, экспорт) определяются по эконометрическим уравнениям, фактором в которых выступает сводный индекс потребительских цен и, в отдельных уравнениях, ставка заработной платы.

Наиболее существенной частью модели является основная часть уравнений блока продукции и затрат факторов в неизменных ценах.

Самое существенное здесь – это организация вычислительной процедуры, которая отражает обмен информацией между отраслевыми ПФ и решением статического МОБ. На первой итерации в качестве начального приближения задаются объем конечного спроса в текущих ценах и фонд заработной платы. Далее с учетом всех экзогенных переменных осуществляются расчеты в блоке денежных доходов и расходов. В качестве начального приближения задается также значение сводного индекса потребительских цен. Это позволяет перевести показатели конечного спроса в постоянные цены, с помощью матрицы коэффициентов прямых затрат, вычислить отраслевые показатели валовых выпусков и добавленных стоимостей. Далее через отраслевые ПФ определяется спрос на рабочую силу и спрос на основной капитал. С учетом сказанного выше осуществляется оценка общего объема инвестиций.

Общий объем спроса на инвестиции, исчисленный в блоке продукции и затрат факторов в неизменных ценах, сопоставляется с аналогичной величиной, полученной первоначально в блоке денежных доходов и расходов. Если первая величина оказывается больше второй, а именно, необходимые инвестиции оказываются выше тех, которые получают исходя из финансовых ресурсов, то величина этого разрыва корректирует величину частного потребления, в результате чего формируется новое значение сводного индекса потребительских цен. Соответственно, уровень цен на все другие (кроме потребления) компоненты конечного спроса также будет расти под влиянием инфляционного давления. При этом общие реальные расходы падают до тех пор, пока они не придут в соответствие с производственными возможностями, определяемыми системой коэффициентов прямых затрат и коэффициентами ПФ. Этот «механизм» регулирования уровня цен будет действовать до тех пор, пока разрыв между спросом на реальные инвестиции и их предложением не будет устранен. Если же объем спроса на реальные инвестиции оказывается меньше предложения, то снижение цен приведет к увеличению реальных расходов и к более высокой потребности в инвестициях.

После того, как получены новые значения величин реальных расходов, вычислительная процедура повторяется до тех пор, пока не будет достигнуто равновесие между спросом и предложением.

нием инвестиций, а также пока все эндогенные переменные в блоке продукции и факторов в неизменных ценах и блоке цен не придут к стационарному состоянию.

После достижения стационарного состояния переменные, фиксируемые в блоке денежных доходов и расходов как экзогенные, тоже подвергаются пересмотру. Здесь требуются, в свою очередь, новые расчеты эндогенных переменных в этом блоке. На их основе рассчитываются новые значения эндогенных переменных двух других блоков. Такие итеративные вычисления проводятся до тех пор, пока показатели фонда заработной платы и сводного индекса потребительских цен не уравновесятся.

Итак, в данной модели расчеты, связанные с обменом информации между отраслевыми ПФ и решениями статического МОБ, состоят из цикла расчетов «низшего порядка» в блоке продукции и факторов в неизменных ценах, цикла «среднего порядка», охватывающего названный блок и блок цен, и цикла «высшего порядка», связывающего все блоки. Вычислительная процедура следует от низшего цикла к высшему.

Данная модель, безусловно, является гораздо более сложной и содержательной по сравнению с моделями динамического МОБ, рассмотренными выше. Однако и в ней прогнозирование коэффициентов прямых затрат осуществляется автономно по отношению к определению изменений отраслевых объемов основного капитала и, соответственно, инвестиций.

В [12] представлено также описание включающих МОБ моделей, которые использовались при разработке пятого пятилетнего плана развития экономики Франции. В агрегированной модели, включающей четыре отрасли и применявшейся для разработки предварительного проекта плана, использовалась схема, включавшая расчеты для последнего года плана показателей валовых выпусков по статической модели МОБ. При этом часть элементов конечного спроса – государственное потребление и инвестиции, прирост запасов – задавались экзогенно. Доля инвестиций и сальдо внешней торговли фиксировалась в каждом цикле расчетов. Отраслевая структура потребления была представлена в параметрической форме аналогично соотношению (1.3).

Для сельского хозяйства показатели выпуска, основного капитала и занятости были заданы экзогенно. В промышленности для описания связи объемов выпуска и производственных факторов была использована ПФ типа Кобба-Дугласа с автономным техническим прогрессом.

Для услуг и торговли использованы функции леонтьевского типа, в которых взаимозаменяемость факторов отсутствует. При этом предполагалось, что инвестиции в промышленность растут в течение планового периода экспоненциально. Данная модель фактически аналогична модели с обратной рекурсией, но в ней используется единственная ПФ с взаимозаменяемостью производственных факторов.

Поиск решения данной модели и, соответственно, обмен информацией между таблицей МОБ и ПФ для промышленности, сводились к следующей процедуре.

Модель делилась на две подмодели, которые решались последовательно. Первая подмодель – статический МОБ – была представлена в параметрической форме. Содержимое каждой клетки таблицы МОБ было представлено в виде линейной функции от некоторого безразмерного параметра, перебор значений которого изменяет уровни потребления домохозяйств, экспорта и импорта.

Вторая подмодель описывала связи между объемом выпуска и факторами производства. Ее решение осуществлялось следующим способом. Задавалось начальное приближение для значения упомянутого выше безразмерного параметра. С помощью таблицы МОБ находились соответствующие этому значению показатели отраслевых выпусков и добавленной стоимости. По найденным уровням добавленной стоимости определялись значения производственных факторов в сельском хозяйстве, услугах и торговле.

Далее остатком определялись величины факторов, оставшиеся для промышленности. По этим значениям с помощью ПФ вычислялся объем предложения промышленной продукции, который сравнивался со спросом на нее, определенным по таблице МОБ. Поскольку объем выпуска представлял собой возрастающую функцию от значения упомянутого ранее безразмерного параметра, методом последовательных приближений можно было получить единственное искомое решение.

Отметим, что и в данном случае связь между динамикой коэффициентов прямых затрат и инвестициями отсутствует.

Основной вывод, который следует сделать из обзора предлагавшихся в прошлом моделей МОБ, в которые прямо или косвенно включались показатели отраслевых ПФ (или их корреляты), состоит в том, что в них не отражалась фундаментальная взаимосвязь инвестиций и уровней коэффициентов прямых затрат. Именно это направление научных исследований следует считать наиболее перспективным как с точки зрения выработки теоретиче-

ских схем такого учета, так и с точки зрения прикладных работ, направленных на разработку моделей анализа и прогнозирования, использующих имеющуюся в наличии статистическую информацию.

***1.2. Система отраслевых прогнозно-аналитических расчетов: описание явного вида взаимосвязи капиталовложений и технологических изменений на уровне отрасли (вида экономической деятельности)***

***1.2.1. Общая характеристика схемы прогнозно-аналитических расчетов***

Система расчетов, описываемая ниже, первоначально была ориентирована на анализ возможностей (или экономических последствий), связанных с внедрением в отраслях промышленности новых методов производства (технологий) отдельных видов продукции [13]. В отличие от народнохозяйственных межотраслевых моделей в данной системе расчетов (разрабатывавшейся в начале 2000-х гг. по заданию сводного департамента науки и промышленности Минпромнауки) отсутствует описание обмена продукцией между отдельными отраслями.

Данная система оперирует совокупностью показателей, описывающих объем и динамику производства, объемы применяемых ресурсов, показатели эффективности использования имеющегося производственного аппарата, а также показатели эффективности новых (т.е. предполагаемых к внедрению в производство в перспективном периоде) технологий. При построении рассматриваемой системы прогнозно-аналитических расчетов исходным является предположение, что технология производства в формализованном виде описывается набором показателей затрат (применяемых ресурсов) и выпуска.

Помимо абсолютных показателей технологию описывают относительные показатели, характеризующие удельный расход различных видов производственных затрат, удельную фондоемкость и трудоемкость в рамках данной технологии. В связи с этим исходная форма представления данных, характеризующих технологию, принята следующей (табл. 1). Представленное выше определение технологии производства применимо к укрупненной отрасли (отраслевому комплексу), к подотрасли отраслевого комплекса, а также к описанию производственного процесса отдельно взятого продукта (группы однородных продуктов или товарных групп).

Перечень и обозначение характеристик технологии  
производства в отрасли (подотрасли)

Абсолютные показатели	Относительные показатели
Объем производства ( $X$ )	
Основные фонды ( $K$ )	Фондоемкость $k=(K/X)$
Занятые ( $L$ )	Трудоемкость $l=(L/X)$
Материальные затраты, всего ( $M$ )	Материалоемкость, всего $m=(M/X)$
в том числе:	
Электроэнергия ( $M_E$ )	Электроемкость $m_E=(M_E/X)$
Топливо ( $M_T$ )	Топливоемкость $m_T=(M_T/X)$
Сырье и материалы, всего ( $M_S$ )	Удельный расход сырья и материалов, всего $m_S=(M_S/X)$
в том числе:	в том числе:
1) $M_{S1}$	1) $m_{S1}=(M_{S1}/X)$
2) $M_{S2}$	2) $m_{S2}=(M_{S2}/X)$
.....	.....

Применительно к прогнозным расчетам различаются базовая, среднеотраслевая и новая технологии.

Базовой отраслевой технологией считается набор относительных показателей (табл. 1), имевших место в данной отрасли в последний (называемый далее базовый) год, предшествующий перспективному (прогнозному) периоду. Иными словами, это среднеотраслевые соотношения ресурсов и выпуска, сложившиеся в базовом году. Изменение абсолютных объемов производства по базовой технологии в прогнозном периоде происходит в результате выбытия в этот период основных фондов, имевшихся в отрасли в базовом году. Предполагается, что в прогнозном периоде выбывают лишь фонды, связанные с производством продукции по старой (базовой) технологии.

Изменение среднеотраслевых соотношений затрат и выпуска может быть достигнуто в результате внедрения в производство инноваций; внедрение инноваций в свою очередь связано с капиталовложениями (капитальными затратами). В связи с этим под новой отраслевой технологией здесь понимается набор абсолютных и корреспондирующих им относительных показателей, характеризующих объемы, а также соотношения ресурсов и выпуска, которые являются результатом капиталовложений.

Среднеотраслевой технологией считается набор относительных показателей (см. табл. 1), имеющий место в данной отрасли в каком-либо году перспективного периода. Иными словами, это

среднеотраслевые соотношения ресурсов и выпуска, сложившиеся, с одной стороны, в результате выбытия в прогнозном периоде основных фондов, имевшихся в отрасли в базовом году, и внедрения в производство новой технологии – с другой стороны.

Технологические соотношения, описываемые удельными показателями (см. табл. 1), зависят от степени загрузки производственного аппарата (основных фондов). В рамках данной системы расчетов предполагается, что уровень загрузки (использования) производственной мощности данной отрасли (производства отдельного вида продукции) оказывает влияние на коэффициенты фондо- и трудоемкости.

В связи с этим при описании вариантов прогнозных расчетов должны различаться фактически сложившиеся коэффициенты фондоемкости, исчисляемые как отношение объема основных фондов к объему выпускаемой в данном году продукции, и технологические коэффициенты капиталоемкости, исчисляемые как отношение наличного объема производственных фондов к максимально возможному выпуску (т.е. объему производства при 100-процентной загрузке производственной мощности).

В расчетной схеме различаются коэффициенты использования производственных мощностей для базовой и новой технологий, а также среднеотраслевой коэффициент использования (усредненный по новой и базовой технологиям). Коэффициенты использования базовой и новой технологий рассматриваются как сценарные переменные, нормативно задаваемые в каждом конкретном расчете.

Технологические коэффициенты базовой технологии в перспективном периоде могут изменяться по сравнению с их (коэффициентов) значениями, характерными для базового года. Чтобы учесть это обстоятельство в рассматриваемой далее схеме прогнозных расчетов в качестве специальных экзогенных параметров для перспективного периода вводятся корректирующие, или поправочные, коэффициенты. Эти коэффициенты либо задаются нормативно, либо должны быть параметризованы в зависимости от срока службы фондов базовой технологии или каких-либо других экономических факторов.

Капиталовложения – ключевой показатель данной системы перспективных расчетов, непосредственно связанный с вводом новых мощностей и основных фондов (что отождествляется с внедрением новой технологии). В рамках системы перспективных расчетов используются также балансовые уравнения, описывающие движение основных фондов и производственных мощностей; связь между объ-

емными показателями этих балансов описывается через коэффициенты удельных капитальных затрат в расчете на единицу вводимой и выбывающей производственной мощности.

Как известно, ввод новых основных фондов за определенный период времени не тождествен объему капиталовложений, осуществленных за этот же период. В рассматриваемой далее расчетной схеме используется упрощенный метод перехода от объемов производственных инвестиций к объему ввода основных фондов – а именно посредством введения специального нормативного коэффициента, отражающего в обобщенном виде как строительный лаг, так и то обстоятельство, что в составе капитальных затрат имеется компонента (прочие капитальные затраты), не переходящая в стоимость основных фондов.

При выделении в рамках прогнозного периода нескольких подпериодов (например, отдельных лет) должны в общем случае быть дифференцированы по подпериодам и данные о капиталовложениях, а, следовательно, и данные о соотношениях затрат и выпуска, отвечающие технологиям, внедряемым в производство в отдельные подпериоды прогнозного периода. В излагаемой далее расчетной схеме принято нижеследующее правило.

Объемы производства, относимые к новой технологии в последнем году каждого отдельного подпериода, определяются как разность между общеотраслевым объемом производства, с одной стороны, и объемом производства в данном году по базовой технологии; то же самое справедливо и для разбиения по технологиям объемов различных видов производственных ресурсов. Соответственно, объемы капиталовложений, связанные с внедрением новой технологии в данном году перспективного периода, должны исчисляться накопленным итогом с начала этого периода; объемы выбытия основных фондов также должны исчисляться накопленным итогом.

#### *1.2.2. Информация, используемая при проведении расчетов, обозначение входных и выходных переменных*

Данные расчетов для отдельно взятой отрасли или подотрасли, представлены, во-первых, в табл. 1, т.е. вектором, включающим относительные показатели среднеотраслевой, базовой и новой технологий по подпериодам перспективного периода, а также абсолютные показатели выпуска по названным технологиям. Для перспективного периода абсолютные показатели расхода материальных ресурсов, ис-

пользования труда и фондов могут быть получены расчетом из относительных показателей и объемов выпуска.

Во-вторых, объемами отраслевых капиталовложений, а также объемами выбытий основных производственных фондов в перспективном периоде. Для проведения прогнозных расчетов необходимы также абсолютные показатели, характеризующие начальное состояние отрасли (т.е. состояние в базовом году).

В-третьих, данные включают ряд нормативно задаваемых коэффициентов, используемых в процессе расчетов.

В табл. 2 приводятся описание и обозначения переменных, используемых в процессе расчетов (при описании опущен временной индекс, используемый далее в расчетных формулах).

Таблица 2

Переменные, используемые в рамках системы расчетов

Показатель	Технология		
	базовая	новая	среднеотраслевая
Объем выпуска	$X^0$	$X^n$	$X$
Фактический коэффициент фондоемкости	$k^0 = (K^0/X^0)$	$k^n = (K^n/X^n)$	$k = (K/X)$
Технологический коэффициент капиталоёмкости	$k^0 = (K^0/X^0) / \gamma^0$	$k^n = (K^n/X^n) / \gamma^n$	
Трудоёмкость	$l^0 = (L^0/X^0)$	$l^n = (L^n/X^n)$	$L = (L/X)$
Материалоемкость, всего	$m^0 = (M^0/X^0)$	$m^n = (M^n/X^n)$	$m = (M/X)$
Удельные показатели расхода электроэнергии, топлива, сырья и материалов по видам	$m_i^0 = (M_i^0/X^0)$ ( $i=E, T, S1, S2, \dots$ )	$m_i^n = (M_i^n/X^n)$ ( $i=E, T, S1, S2, \dots$ )	$m_i = (M_i/X)$ ( $i=E, T, S1, S2, \dots$ )
Объем основных производственных фондов отрасли в базовом году прогнозного периода	$K_0$		
Капиталовложения (в сумме с первого года прогнозного периода)	$I$		
Выбытие основных фондов (в сумме с первого года прогнозного периода)	$W$		
Нормативные коэффициенты			
Уровень использования мощностей базовой технологии	$\gamma^0$		
Уровень использования мощностей новой технологии	$\gamma^n$		
Коэффициент перевода капиталовложений во ввод основных фондов (или новых мощностей)	$\alpha$		
Поправочный коэффициент:			
для фондоемкости базовой технологии	$\beta^K$		
для трудоёмкости базовой технологии	$\beta^L$		
для материалоемкости базовой технологии	$\beta^M$		

Абсолютные значения показателей выпуска и применяемых производственных ресурсов, удельные показатели ресурсоемкости, а также нормативно задаваемые коэффициенты (см. табл. 2), подчиняются следующим соотношениям, которые либо представляют собой балансовые тождества, либо отражают связь объемов производства с объемами применяемых производственных ресурсов.

- 1) Объем производства по базовой технологии в последнем году подпериода

$$X_t^{\delta} = (K_0 - W_t) \beta_t^K \gamma_t^{\delta} / k_t^{\delta}$$

- 2) Объем материальных затрат (по видам), используемых в рамках базовой технологии

$$M_{it}^{\delta} = \beta_t^M m_t^{\delta} X_t^{\delta}$$

- 3) Объем трудовых ресурсов, связанный с производством продукции по базовой технологии

$$L_{it}^{\delta} = \beta_t^L l_t^{\delta} X_t^{\delta}$$

- 4) Объем производства по новой технологии

$$X_t^{\eta} = \alpha I_t \gamma_t^{\eta} / k_{rt}^{\eta}$$

- 5) Объем трудовых ресурсов, связанный с производством продукции по новой технологии

$$L_{it}^{\eta} = l_t^{\eta} X_t^{\eta}$$

- 6) Объем материальных затрат (по видам), используемых в рамках новой технологии

$$M_{it}^{\eta} = m_t^{\eta} X_t^{\eta}$$

- 7) Общеотраслевой объем производства

$$X_t = X_t^{\delta} + X_t^{\eta}$$

- 8) Объем основных производственных фондов

$$K_t = K_0 + \alpha I_t - W_t$$

- 9) Численность занятых в отрасли

$$L_t = L_t^{\delta} + L_t^{\eta}$$

- 10) Объем материальных затрат (по видам), используемых в отрасли

$$M_{it} = M_{it}^{\delta} + M_{it}^{\eta}$$

- 11) Общий объем материальных затрат в отрасли

$$M_t = \sum_i M_{it}$$

- 12) Объем капиталовложений в новую технологию

$$I_t = (K_t - K_0 + W_t) / \alpha$$

- 13) Технологический коэффициент капиталоемкости новой технологии

$$k_{rt}^{\eta} = \alpha I_t \gamma_t^{\eta} / X_t^{\eta}$$

14) Средний по отрасли коэффициент использования производственных мощностей

$$\gamma_t = \gamma_t^n d + (1-d) \gamma_t^b, \text{ где } d = (\alpha I_t / k_t^n) / [\alpha I_t / k_t^n + (K_0 - W_t) \beta_t^K / k_t^b].$$

В зависимости от варианта расчетов в качестве входных данных используется лишь часть указанного набора переменных.

### *1.2.3. Типы решаемых прогнозно-аналитических задач*

В рамках разработанной системы перспективных расчетов могут быть решены весьма разнообразные прогнозно-аналитические задачи. При этом, в зависимости от характера анализируемой проблемы, часть показателей (переменных), охарактеризованных в предшествующем разделе, предполагается заданной на перспективу исходя из тех или иных содержательных соображений; остальные переменные должны быть определены по результатам расчетов.

Рассмотрим лишь некоторые, наиболее часто встречающиеся в практике прикладных экономических расчетов, задачи.

(1) Оценка возможностей новой технологии как фактора наращивания производства и (или) экономии ресурсов сырья, топлива, энергии, капиталовложений в перспективном периоде. Данная задача разбивается на следующие две подзадачи.

(1.1) Определение на перспективный период динамики производства данного вида продукции как функции степени обновления производственного аппарата (т.е. масштабов наращивания производственных фондов, связанных с выпуском продукции по новой технологии).

Исходными здесь являются перспективные удельные показатели ресурсоемкости базовой технологии и новой технологии; также нормативно задаются объемы капиталовложений в новые технологии и масштабы выбытия основных фондов, связанных с производством продукции по базовой технологии.

Выходными показателями при этом являются перспективные объемы отраслевого производства (исходя из заданных объемов капиталовложений и выбытий), а также удельные показатели ресурсоемкости среднеотраслевой технологии.

(1.2) Определение на перспективный период динамики производственных ресурсов в отрасли как функции динамики объема производства (при известных масштабах внедрения новой технологии).

Входные показатели: перспективные объемы отраслевого производства и удельные показатели ресурсоемкости среднеотраслевой технологии, полученные в результате решения задачи (1.1).

Выходные показатели: показатели динамики (индексы) изменения затрат сырья, топлива и энергии, связанных с производством заданного объема продукции.

В рамках обеих указанных подзадач роль инновационного фактора может быть охарактеризована в терминах относительных и абсолютных показателей. Так, среднеотраслевые показатели эффективности использования производственных ресурсов непосредственно представимы в виде функции от относительных масштабов внедрения новой технологии в перспективном периоде. Также поддаются определению абсолютные масштабы экономии сырья, топлива, энергии по отношению к базовому году вследствие внедрения новой технологии.

Внедрение в производство прогрессивной технологии, очевидно, должно сопровождаться повышением эффективности использования топливно-энергетических и сырьевых ресурсов. Соответственно перспективные масштабы экономии материальных ресурсов (по отношению к базовой технологии) задают пределы, в которых возможное в прогнозном периоде удорожание элементов текущих материальных затрат может быть компенсировано за счет технологических мер.

Вовлечение в процедуру расчетов информации о нескольких вариантах новой технологии (эти варианты в общем случае различаются удельными характеристиками) позволяет определить степень чувствительности среднеотраслевых показателей топливно- и энергоемкости, удельного расхода сырья и материалов в данной отрасли вследствие внедрения того или иного варианта новой технологии. Тем самым обеспечивается возможность сопоставительного анализа альтернатив развития производства данного вида продукции в перспективном периоде, и могут быть выявлены предпочтительные направления совершенствования технологии.

(2) Определение требований к удельным характеристикам или абсолютным масштабам применения новой технологии в перспективном периоде. Эта задача также может быть разбита на две подзадачи.

(2.1) Расчет удельных показателей ресурсоемкости новой технологии как функции перспективных среднеотраслевых показателей ресурсоемкости при заданном объеме производства и его распределении по технологиям.

Исходная информация: общий объем производства в перспективном периоде и его структура (т.е. доля выпуска по базовой и новой технологии в общем объеме); перспективные удельные параметры среднеотраслевой технологии; нормативно заданные масштабы выбытия основных фондов, связанных с производством продукции по базовой технологии.

Выходные показатели: капиталовложения в новые технологии, а также удельные характеристики расхода ресурсов для новой технологии.

(2.2) Определение необходимых объемов капиталовложений, обеспечивающих в перспективном периоде заданные удельные характеристики новой технологии (при известных удельных характеристиках среднеотраслевой технологии и известных объемах производства).

Исходная информация: общий объем производства продукции; удельные показатели ресурсоемкости среднеотраслевой технологии; масштабы выбытия основных фондов; ориентировочные значения показателей ресурсоемкости новой технологии.

Выходные показатели: объемы капиталовложений; объемы выпуска и объемы использования материальных и трудовых ресурсов в рамках новой технологии.

Результаты расчетов в рамках указанных подзадач позволяют осуществлять анализ различных прогнозных построений сценарного типа (например, отраслевых стратегий или концепций развития) с точки зрения обоснованности входящих в них среднеотраслевых показателей ресурсоемкости.

В частности, может быть проанализирована степень согласованности среднеотраслевых показателей ресурсоемкости с имеющейся информацией о технологических заделах по конкретным видам продукции.

#### *1.2.4. Специфика задания параметров при различных типах расчетов*

В рамках описанных выше задач возможная степень изменения отдельных элементов системы расчетов различна.

Например, в расчетах, реализованных на имеющейся статистической информации, перспективные показатели выбытия производственных мощностей и основных фондов принимались заданными вне зависимости от масштабов вложений в новую технологию; заданным и неизменным на перспективный период предполагался также коэффициент перехода от капиталовложений к вводу основных фондов.

Капиталовложения являются сценарной переменной в рамках задач (1.1), (2.1), (2.2); также в качестве сценарных переменных рассматриваются коэффициенты использования мощностей новой и базовой технологий. Соответственно варьирование данных показателей позволяет строить различные варианты перспективной динамики производства, а также порождать различные требования к величине удельных характеристик новой технологии.

В задаче (2.1) капиталовложения в новую технологию являются величиной, производной от перспективных отраслевых показателей выпуска и применяемых производственных ресурсов, а также производными от масштабов распространения новой технологии. Соответственно удельный вес продукции, производимой по новой технологии, в общепромышленном выпуске является сценарной переменной в рамках задачи (2.1).

Интенсивность использования существующего производственного аппарата (т.е. коэффициент загрузки созданных к исходному моменту времени производственных мощностей) оказывает значительное влияние на перспективную динамику производства и (или) на возможную потребность в различных видах производственных ресурсов. Обоснование рационального уровня использования мощностей базовой технологии может быть связано прежде всего с дополнительным анализом структуры существующих производственных мощностей под углом зрения возрастных и технических характеристик. Уровень использования мощностей в рамках новой технологии при прогнозных расчетах должен, по-видимому, задаваться значением, соответствующим предположению максимально эффективной (с учетом необходимых резервов) эксплуатации вновь вводимых элементов производственного аппарата.

### ***1.3. Согласование оценок дифференцированных показателей эффективности производственного аппарата с показателями отраслевых ПФ и показателями МОБ: интегрированная система модельных расчетов***

Система расчетов, рассмотренная выше, предназначалась для исследования экономического эффекта технологических изменений в пределах отдельно взятой отрасли. Вместе с тем, очевидно, что формализация технологических взаимосвязей для всего ком-

плекса отраслей, входящих в реальный сектор экономики, по существу делает данную систему народнохозяйственной моделью, в которой, во-первых, в отличие от традиционной модели МОБ, отраслевая технология выпуска продукции представлена в дифференцированном виде. Во-вторых, в данной системе расчетов, как и в МОБ, используется предположение об отсутствии взаимозаменяемости отдельных видов производственных ресурсов. Тем не менее, как было показано при исследовании теоретических вопросов описания технологии производства, а также методов построения дифференцированных показателей ресурсоемкости, показатели ПФ, МОБ и частные показатели эффективности (фондо- и трудоемкости) правомерно рассматривать как взаимосвязанные макроэкономические «проекции» общих теоретических принципов описания технологии производства [2-3; 18].

Система расчетов, описанная выше, в принципе позволяет проводить расчеты перспективных значений коэффициентов прямых затрат МОБ, если исходная информация об удельных показателях ресурсоемкости по новой и базовой технологиям детализирована в отраслевой номенклатуре МОБ. Следовательно, это схема генерирования структурных характеристик экономики – альтернативная по отношению к методам прогнозирования коэффициентов прямых затрат, использовавшихся ранее в традиционных межотраслевых моделях. То же самое заключение справедливо и в отношении модели формирования коэффициентов затрат (МКЗ), разработанной в лаборатории прогнозирования динамики и структуры народного хозяйства ИНП РАН [2; 4].

В свете сказанного естественный путь интеграции инструментария МОБ, ПФ и системы отраслевых расчетов, основанной на дифференцированных коэффициентах ресурсоемкости, заключается в следующем. В зависимости от специфики прогнозно-аналитической задачи каждый из упомянутых выше инструментальных методов должен применяться для расчета определенной части искомых переменных; специфика прогнозно-аналитической задачи будет при этом определять последовательность использования разных типов модельных конструкций и направление обмена результатами расчетов.

Сам по себе данный вывод, как следует из анализа, представленного в *разд. 1.1*, не может считаться принципиально новым. Новизна развиваемого здесь подхода в решающей мере определя-

ется спецификой ранее разработанных в лаборатории прогнозирования динамики и структуры народного хозяйства ИНП РАН отдельных элементов модельного аппарата [1-5; 13; 19].

(1) В части отраслевых схем прогнозных-аналитических расчетов принципиально важное значение имеет разделение среднеотраслевых технологических показателей на «новую» и «базовую» технологии.

Расчет показателей ресурсоемкости, дифференцированных по различным видам производственных мощностей, связан с преодолением трудностей методического характера. Так, прямая статистическая информация существует только применительно к новым (вновь вводимым) мощностям; для выбывающих мощностей их удельная капиталоемкость (равно как материалоемкость и трудоемкость) может быть определена условно, поскольку выбывают, как правило, мощности, введенные сравнительно давно, и не всегда возможно дать точную оценку их капиталоемкости. Аналогичная проблема связана и с оценкой капиталоемкости (в неизменных ценах) мощностей, функционирующих в каждом данном году (поскольку это конгломерат мощностей, введенных в разные годы). Вместе с тем методы расчетов коэффициентов ресурсоемкости, дифференцированных по «новым» и старым» (ранее созданным) элементам производственного аппарата, развитые в рамках исследований, результаты которых описаны ниже, позволяют получить оценку указанных коэффициентов за ретроспективный период макроэкономическими методами. Это позволяет обеспечить «наполнение» системы отраслевых прогнозных-аналитических расчетов, рассмотренной в *разд. 1.2*, необходимой информацией, полностью согласованной с данными о межотраслевых связях и совокупностью отчетных среднеотраслевых показателей фондо- и трудоемкости производства. Разработанный математический аппарат также применим и для генерирования прогнозных оценок дифференцированных коэффициентов эффективности использования производственных ресурсов.

(2) В отличие от традиционной модели МОБ разработанная межотраслевая балансово-эконометрическая модель (МКЗ) позволяет «эндогенизировать» процедуру построения прогнозных значений коэффициентов прямых затрат первого квадранта МОБ в зависимости от соотношенной динамики валовых выпусков отдельных отраслей. При этом, если исходным пунктом прогнозных-аналитических разработок является использование модели фор-

мирования коэффициентов затрат (МКЗ), для функционирования данной модели необходимо как минимум задать прогнозную динамику валовых выпусков отраслей. Далее среднеотраслевые технологические показатели могут быть детализованы – т.е. могут быть определены дифференцированные технологические коэффициенты в рамках каждой отрасли при условии, что отраслевое распределение капиталовложений на перспективный период также считается известным. Если же параметры ресурсоемкости новой и базовой технологии отраслей считаются экзогенно заданными, результатом расчетов будет выступать отраслевое распределение производственных инвестиций.

(3) В рамках исследований, проводившихся ранее [2; 3], был апробирован специальный тип ПФ, в которой динамика выпуска (как на уровне отрасли, так и реального сектора в целом) определяется как динамикой фондов и труда, так и динамикой коэффициентов текущих материальных затрат. Соответственно темпы «технического прогресса» (в терминах теории ПФ) определяются в отраслевых и макроэкономической ПФ этого типа также эндогенно, т.е. являются величиной, производной от динамики структурных взаимосвязей экономики.

При условии, что прогноз динамики отраслевых выпусков строится на основе использования отраслевых ПФ, для этого предварительно должны быть заданы на перспективу отраслевые объемы применяемых основных фондов и трудовых ресурсов; дальнейшие расчеты по МКЗ позволяют получить перспективные параметры межотраслевых связей. Соответственно, по результатам применения МКЗ могут быть скорректированы оценки динамики отраслевых выпусков, что, в свою очередь, вызовет изменение оценок межотраслевых связей, т.е. согласование результатов использования МОБ и ПФ в общем случае предполагает проведение нескольких итераций прогнозных расчетов.

Сказанное выше позволяет рассматривать модель формирования коэффициентов затрат, отраслевые и макроэкономическую ПФ, а также систему отраслевых прогнозно-аналитических расчетов как составляющие принципиально новой (в сравнении с реализованными ранее модельными конструкциями) интегрированной системы модельных расчетов по оценке роли технологического фактора в развитии реального сектора отечественной экономики.

При этом в рамках данной интегрированной системы модельных расчетов могут быть реализованы разнообразные варианты прогнозно-аналитических построений, а каждый из элементов системы может быть использован относительно автономно. Конкретные особенности процесса обмена информацией (т.е. сочетание входных и выходных показателей в каждом из элементов системы расчетов) в принципе аналогичны методам, использовавшимся в уже ранее реализованных моделях (системах моделей), рассмотренных выше. Принципиальная новизна инструментария, разработанного в процессе исследований, связана с содержательными особенностями модельных конструкций, используемых в рамках системы расчетов.

Тем не менее, можно указать следующие минимально необходимые дополнения в информационном обеспечении исходной схемы отраслевых прогнозно-аналитических расчетов (описанной выше), которые позволяют проводить согласование результатов межотраслевых расчетов, оценку динамики производства на основе ПФ и оценку дифференцированных коэффициентов ресурсоемкости на уровне отдельных отраслей. Во-первых, отраслевые схемы прогнозирования коэффициентов ресурсоемкости по «новой» и «базовой» технологиям должны быть разработаны для всех (или большинства) отраслей, входящих в номенклатуру укрупненного МОБ. Во-вторых, в эти отраслевые схемы (информационное обеспечение которых задается данными табл. 2) должны быть включены значения отраслевых коэффициентов эластичности производительности труда по фондовооруженности, полученные по результатам оценивания отраслевых ПФ на отчетных статистических данных [5]. Указанные коэффициенты необходимы для расчета отраслевых темпов изменения эффективности производства (или, что то же самое – темпов технологически изменений).

Одним из результатов исследований, связанных с разработкой инструментария макроэкономического описания технологии, как уже было отмечено, стала разработка конструкции ПФ, в которой темп технологических изменений определяется как функция темпов изменения коэффициентов текущих материальных затрат. Поэтому в рамках интегрированной системы модельных расчетов в принципе представляется необходимым использование (на уровне каждой отдельно взятой отрасли) уравнений, позволяющих согласовать перспективные оценки темпов технологических

изменений, с одной стороны, и динамики дифференцированных коэффициентов ресурсоемкости – с другой стороны. Эти уравнения должны выступать в качестве дополнительных ограничений на область возможного изменения искомым переменных системы прогнозно-аналитических расчетов.

По результатам ранее проведенных исследований [3; 5] наиболее устойчивыми (в математико-статистическом отношении) представляются результаты оценивания макроэкономической ПФ. В связи с этим, а также с целью некоторого упрощения расчетных процедур, при практическом использовании интегрированной системы расчетов (см. ниже) сфера использования уравнений, связывающих темпы технологических изменений с темпами изменения коэффициентов текущих материальных затрат, была ограничена согласованием макроэкономических показателей динамики выпуска и производственных ресурсов.

## **2. Проведение вариантных прогнозных расчетов изменения параметров межотраслевых связей и динамики эффективности производства в основных отраслях реального сектора отечественной экономики**

Ниже представлены результаты практического использования интегрированной системы модельных расчетов для целей прогнозирования динамики и структуры производства и роли технологического фактора в развитии отечественной экономики. Результаты прогнозных построений призваны проиллюстрировать в количественных терминах требования к уровню эффективности использования производственных ресурсов, следующие из тех или иных гипотез о специфических особенностях экономического развития в перспективном периоде. Требования к эффективности использования основных фондов (основного капитала), трудовых ресурсов, различных видов материальных ресурсов в совокупности обеспечивают характеристику роли инновационного фактора в перспективном периоде.

В [14] в качестве иллюстрации возможностей использования модели формирования коэффициентов прямых затрат (МКЗ) были осуществлены расчеты перспективных показателей структуры межотраслевых связей, корреспондирующие двум альтернативным сценариям Минэкономразвития: инерционному и инновационному (см. [14]). Для того чтобы обеспечить определенную преемственность исследований проводившимся ранее, исходным пунктом прогнозных расчетов, результаты которых будут представлены далее, также послужили численные оценки динамики производства в отраслях реального сектора и отдельные макроэкономические показатели, соответствующие двум упомянутым выше сценариям Минэкономразвития России.

В свете изменений экономической конъюнктуры, произошедших в последние годы, приводимые ниже количественные оценки не могут претендовать на точное воспроизведение современных тенденций в российской экономике. Излагаемые далее количественные результаты имеют по преимуществу методическое значение, иллюстрируя проблемы и способы формирования статистической информации, необходимой для осуществления прогнозных расчетов. Вместе с тем, как будет показано далее, с точки зрения экономического содержания результаты представленного

анализа в значительной мере инвариантны относительно тех или иных начальных условий.

В прогнозных расчетах, описанных в [14], в качестве базового года прогноза выступал 2007 г., а сами прогнозные данные были сформированы на основе сценариев, разрабатывавшихся в период, непосредственно предшествовавший финансовому кризису 2008-2009 гг. Очевидно, что действительные объемы и структура производства реального сектора отечественной экономики в 2010 г. не соответствуют прогнозным характеристикам 2010 г., представленным в упомянутых сценарных разработках, в силу того, что в 2008-2009 гг. в отечественной экономике имело место снижение масштабов производства в большинстве отраслей (видов экономической деятельности).

Представляется правомерным принять отчетные показатели выпуска отраслей реального сектора в 2007 г., а также расчетную матрицу коэффициентов прямых затрат межотраслевого баланса (МОБ) 2007 г. [14] в качестве приближенных значений одноименных показателей за 2010 г. В дальнейшем будем предполагать, что отчетные данные за 2007 г. с достаточной степенью точности описывают состояние реального сектора отечественной экономики в 2010 г. Соответственно, сценарные построения Минэкономразвития для 2010 и 2020 гг. (описанные выше) будут рассматриваться как прогнозные варианты развития экономики на 13-летний период (с выделением 3-го года прогнозного периода).

Под углом зрения применимости экономико-математического инструментария, используемого в рамках данного исследования, принимаемые выше допущения не имеют сколько-нибудь принципиального значения. «Привязка» базового года прогнозных расчетов к состоянию экономики на 2010 г. необходима, как будет показано ниже, для того, чтобы предметно обозначить возможности и ограничения экономического роста, обусловленные перспективной динамикой технологических изменений.

### ***2.1. Оценка вариантов перспективной динамики производства, структуры межотраслевых связей и динамики производственных ресурсов***

Как было отмечено в [14], варианты расчеты параметров межотраслевых связей реального сектора в перспективном периоде опирались исключительно на показатели динамики отраслевых выпусков.

Имеющиеся в материалах Мизэкономразвития данные о соотношении объемов производства и внутреннего потребления отдельных видов продукции в натуральном выражении (например, топливно-энергетических ресурсов) также, в принципе, могли быть задействованы в расчетах. Однако в результате анализа отраслевых данных были выявлены определенные (в ряде случаев – существенные) расхождения между динамикой стоимостных и натуральных итогов производства в рамках рассматривавшихся прогнозных вариантов. Вариантные оценки динамики валовых выпусков и коэффициентов межотраслевых связей приведены в *Приложении*.

Оценка динамики эффективности производства, как следует из результатов, изложенных в [3; 5], предполагает использование аппарата ПФ. Это, в свою очередь, порождает необходимость построения прогнозных показателей отраслевой динамики основных фондов и трудовых ресурсов. Вместе с тем исходные материалы Минэкономки, которые были доступны нам в процессе проведения данного исследования, не содержали никакой информации о динамике основного капитала (как в разрезе отдельных видов деятельности, так и по экономике в целом); сколько-нибудь подробная информация о перспективной динамике занятости по секторам экономики также отсутствует. В связи с этим получение необходимой информации о перспективной динамике ресурсов труда и капитала потребовало проведения ряда дополнительных расчетов.

1) Построение перспективных показателей отраслевой динамики основных фондов, корреспондирующих сценарным вариантам, было осуществлено исходя из следующих предположений.

а) Возможности увеличения капиталовложений в каждую из отраслей реального сектора определяются динамикой валового выпуска соответствующей отрасли. Данное предположение по своей сути эквивалентно гипотезе, что определяющим источником финансирования капиталовложений в отрасль являются ее (отрасли) собственные финансовые ресурсы. Отсюда следует, что при прочих равных условиях более быстрый рост производства в каком-либо из секторов предопределяет и более быстрое увеличение (в сравнении с другими секторами) вложений в основной капитал данного сектора. Другими словами, отраслевая структура капиталовложений в перспективном периоде предполагается производной от отраслевой структуры выпуска.

б) Отраслевые нормы выбытия основных фондов в перспективном периоде должны возрасти по сравнению с их значениями, имевшими

место на протяжении 2000-х гг. Последнее обуславливается в первую очередь настоятельной необходимостью замены наиболее изношенных элементов производственного аппарата отечественной экономики. Конкретизация данного предположения, базирующаяся на результатах исследования процесса воспроизводства основных фондов в период 1990-х – 2000-х годов [15-16] и принятая при проведении прогнозных расчетов, выражается в постепенном увеличении отраслевых норм выбытия основных фондов на протяжении перспективного периода с тем, чтобы по инновационному варианту значения отраслевых норм выбытия превысили их базовый уровень в 2 раза, а по инерционному – в 1,5 раза. Заметим, что вывод о необходимости как минимум двукратного роста коэффициентов выбытия основных фондов (как условия нормализации процесса воспроизводства основного капитала в отечественной экономике) был сформулирован еще на рубеже 2000 годов [15-16]. Вместе с тем, отраслевые коэффициенты выбытия, фактически имевшие место на протяжении 2000-х годов (в том числе и коэффициенты выбытия за 2007 г.), имеют такие же низкие значения, как и в период 1990-2000 гг. В свете сказанного, принятые в наших расчетах допущения о динамике выбытия основных фондов следует рассматривать как минимально необходимые требования к воспроизводственным характеристикам основных фондов.

в) Прогнозная динамика капиталовложений в основные фонды отраслей реального сектора экономики тождественна динамике общей суммы инвестиций в основной капитал, принятой в сценарных вариантах Минэкономразвития.

г) Коэффициенты, характеризующие отраслевые соотношения вводов основных фондов к отраслевым капиталовложениям, остаются на протяжении прогнозного периода постоянными и совпадают с базовыми значениями указанных коэффициентов.

Принятые предположения в совокупности позволяют рассчитать объемы основных фондов в отраслевом разрезе, корреспондирующие сценарным вариантам Минэкономразвития (табл. 3).

Как можно видеть, для ряда отраслей объемы основных фондов в конечном году прогнозного периода достаточно существенно различаются по вариантам. Вместе с тем динамика основных фондов отраслей в инерционном и инновационном вариантах различается в целом незначительно (несмотря на это темпы роста инвестиций в основной капитал в инновационном варианте существенно выше).

Таблица 3

Основные производственные фонды отраслей реального сектора,  
млн. руб. в ценах 1990 г. (по вариантам)

Отрасль	Год прогнозного периода		
	базовый	3-й год	13-й год
Инерционный вариант			
Электроэнергетика	96548	103039	129615
Нефтедобыча	96797	108154	144592
Нефтепереработка	15089	16522	21726
Газовая промышленность	20990	23236	31727
Угольная промышленность	11943	12743	15317
Черная металлургия	46593	47144	48871
Цветная металлургия	33037	35141	42990
Химия и нефтехимия	46968	50819	74201
Машиностроение	150847	153849	172231
Лесная промышленность	26653	28278	36712
Промышленность стройматериалов	20872	23059	34946
Легкая промышленность	17123	17385	19107
Пищевая промышленность	39631	43451	60464
Строительство	65158	65835	73445
Сельское хозяйство	147091	142779	125719
Транспорт и связь	346691	395479	686038
Инновационный вариант			
Электроэнергетика	96548	103091	137878
Нефтедобыча	96797	108291	154686
Нефтепереработка	15089	16544	23695
Газовая промышленность	20990	23254	34167
Угольная промышленность	11943	12757	16445
Черная металлургия	46593	47153	50183
Цветная металлургия	33037	35216	45830
Химия и нефтехимия	46968	50903	87696
Машиностроение	150847	153867	193299
Лесная промышленность	26653	28285	40603
Промышленность стройматериалов	20872	23068	41023
Легкая промышленность	17123	17377	20800
Пищевая промышленность	39631	43485	66963
Строительство	65158	65880	90978
Сельское хозяйство	147091	142596	125623
Транспорт и связь	346691	395618	755298

Данный результат – прямое следствие чрезвычайно низких коэффициентов ввода основных фондов в отраслях реального сектора на протяжении 1990-х-2000-х годов. Соответственно даже кратное увеличение коэффициентов ввода на протяжении прогнозного периода весьма слабо сказывается на суммарных показателях динамики производственного аппарата.

Значения перспективных показателей вводов и выбытий основных фондов позволяют в дальнейшем определить соотношение «новых» (введенных в прогнозном периоде) и «старых» (сохраняющихся в эксплуатации с базового года) основных фондов, характеристики эффективности которых выступают одним из результатов прогнозных расчетов.

2) Построение перспективных показателей отраслевой динамики занятости, корреспондирующих сценарным вариантам, было осуществлено в два этапа. На первом этапе были рассчитаны предварительные показатели отраслевой занятости исходя из предположения, что коэффициенты удельной трудоемкости «новых» и «старых» фондов остаются в течение прогнозного периода неизменными и равными соответствующим коэффициентам базового периода. На втором этапе расчетов первоначальные отраслевые оценки были скорректированы с тем, чтобы динамика суммарной занятости в рассматриваемых отраслях реального сектора совпала с динамикой занятости, фигурирующей в материалах Минэкономразвития. В силу этого динамика численности занятых в отраслевом разрезе определяется после того, как рассчитываются отраслевые соотношения «новых» и «старых» фондов за соответствующие годы прогнозного периода. Результаты расчетов, представленные в табл. 4, показывают, что по вариантам занятость в отраслях реального сектора различается весьма незначительно, что непосредственно связано практически с одинаковой динамикой занятости в целом по экономике, как это представлено в материалах Минэкономразвития.

Применительно к таким отраслям реального сектора, как прочая топливная промышленность, прочие отрасли промышленности, а также торговля ретроспективные данные о занятости и (или) основных фондах у нас отсутствовали либо оказались непредставительными. Поэтому в отличие от расчетов динамики валового выпуска расчеты прогнозной динамики основных фондов и занятости не проводились применительно к указанным отраслям.

Кроме того, принятый метод расчета отраслевых показателей занятости делает в значительной мере условной перспективную оценку отраслевых коэффициентов эффективности использования трудовых ресурсов, дифференцированных по «новым» и «старым» основным фондам.

Таблица 4

Занятость в отраслях реального сектора, тыс. чел.  
(по вариантам)

Отрасль	Год прогнозного периода		
	базовый год	3-й год	13-й год
Инерционный вариант			
Электроэнергетика	940,0	961,4	951,0
Нефтедобыча	235,5	250,8	262,8
Нефтепереработка	109,0	115,6	124,2
Газовая промышленность	61,7	61,7	54,9
Угольная промышленность	213,1	220,3	216,1
Черная металлургия	582,6	561,4	438,0
Цветная металлургия	445,6	448,3	410,2
Химия и нефтехимия	803,4	790,2	699,5
Машиностроение	3785,7	3583,1	2587,8
Лесная промышленность	749,0	760,0	760,8
Промышленность стройматериалов	536,9	553,2	593,1
Легкая промышленность	483,2	503,3	557,4
Пищевая промышленность	1318,9	1343,5	1312,7
Строительство	5759,8	5612,9	4931,4
Сельское хозяйство	5284,1	4944,1	3424,7
Транспорт и связь	5300,4	5628,2	6963,6
Инновационный вариант			
Электроэнергетика	940,0	964,8	935,3
Нефтедобыча	235,5	251,8	260,2
Нефтепереработка	109,0	116,1	126,3
Газовая промышленность	61,7	61,9	52,3
Угольная промышленность	213,1	221,3	216,4
Черная металлургия	582,6	562,9	406,5
Цветная металлургия	445,6	450,3	398,5
Химия и нефтехимия	803,4	792,7	695,6
Машиностроение	3785,7	3590,8	2375,6
Лесная промышленность	749,0	762,4	771,8
Промышленность стройматериалов	536,9	554,9	625,0
Легкая промышленность	483,2	505,1	605,4
Пищевая промышленность	1318,9	1347,9	1306,5
Строительство	5759,8	5632,7	5581,4
Сельское хозяйство	5284,1	4952,4	3135,1
Транспорт и связь	5300,4	5647,3	7028,4

В связи с этим все дальнейшие расчеты показателей эффективности проводятся, во-первых, по кругу отраслей, представленных в табл. 3-4; во-вторых, расчеты дифференцированных показателей эффективности использования производственных ресурсов ограничены расчетами показателей фондоотдачи и материалоемкости.

## 2.2. Метод и результаты расчетов отраслевых значений фондоотдачи и материалоемкости в прогнозной перспективе

### 2.2.1. Математическая модель

Статистические данные о динамике основных фондов, выпуска и текущих материальных затрат, полученные на первой стадии прогнозных построений, позволяют определить перспективные показатели фондоотдачи и материалоемкости, дифференцированные по новым и старым элементам производственного аппарата. Для этих расчетов использовалась модельная конструкция, в целом аналогичная схеме, применявшейся в расчетах ретроспективных показателей ресурсоемкости и представленной в [19].

Рассмотрим в качестве примера систему уравнений, используемую для расчета перспективных показателей фондоотдачи. Данная модельная схема представлена соотношениями, однотипными для каждой отрасли, охваченной расчетами, в связи с чем в приводимых ниже формулах опущен индекс отраслевой принадлежности переменных.

1) Уравнения, связывающие средние и дифференцированные коэффициенты фондоотдачи:

$$\begin{aligned} X_0/F_0 &= \varphi_{n0}(F_{n0}/F_0) + \varphi_{s0}(F_{s0}/F_0) + \varepsilon_0; \\ X_3/F_3 &= \varphi_{n3}(F_{n3}/F_3) + \varphi_{s3}(F_{s3}/F_3) + \varepsilon_3; \\ X_{13}/F_{13} &= \varphi_{n13}(F_{n13}/F_{13}) + \varphi_{s13}(F_{s13}/F_{13}) + \varepsilon_{13}. \end{aligned}$$

В приведенных выражениях для каждого отдельного года  $t$   $X_t$  – валовой выпуск,  $F_{nt}$  и  $F_{st}$  – новые и старые основные фонды,  $\varphi_{nt}$ ,  $\varphi_{st}$  – коэффициенты фондоотдачи новых и старых фондов соответственно. Значения  $t$  представлены базовым годом (0), 3-м и 13-м годами прогнозного периода. Теоретически данные соотношения представляют собой тождества, однако статистический метод, применяемый при расчете коэффициентов фондоотдачи, предполагает рассмотрение их (соотношений) как приближенных; последнее отражается стохастической компонентой  $\varepsilon_t$ .

2) Тождества, определяющие объемы «старых» и «новых» основных фондов в отдельные годы периода, охваченного расчетами:

$$\begin{aligned} F_{n0} &= \sum_{h=5}^{-1} V_h, F_{s0} = F_0 - F_{n0}; \\ F_{n3} &= \sum_{h=5}^2 V_h, F_{s3} = F_3 - F_{n3}; \\ F_{n13} &= \sum_{h=5}^{12} V_h, F_{s13} = F_{13} - F_{n13}. \end{aligned}$$

Таким образом, определение «новых» и «старых» основных фондов, принимаемое в данном случае, несколько отличается от определения, принятого в схеме для расчета ретроспективных дифференцированных коэффициентов эффективности использования производственных ресурсов, использовавшихся в работе [19]: «новыми» фондами для каждого текущего прогнозного года здесь считаются те основные фонды, которые введены в эксплуатацию в период после базового года; «новые» фонды базового года, представлены, как и в ранее разработанной схеме, суммой вводов основных фондов за предшествующее (по отношению к текущему моменту времени) пятилетие.

3) Соотношения, связывающие последовательные значения коэффициентов эффективности новых и старых фондов:

$$\begin{aligned}\varphi_{n0}-\varphi_{n3}&=\delta_{n3}; \\ \varphi_{n3}-\varphi_{n13}&=\delta_{n13}; \\ \varphi_{s0}-\varphi_{s3}&=\delta_{s3}; \\ \varphi_{s3}-\varphi_{s13}&=\delta_{s13}.\end{aligned}$$

В приведенных выражениях  $\delta_{nt}$ ,  $\delta_{st}$  обозначают стохастические компоненты для разностей коэффициентов эффективности новых и старых фондов. В модели должны быть в явном виде сформулированы гипотезы относительно дисперсий стохастических компонент  $\varepsilon_t$ ,  $\delta_{nt}$ ,  $\delta_{st}$ . При построении модельной схемы для расчетов ретроспективных показателей эффективности использования производственных ресурсов, разработанной в [19], было обосновано, что все стохастические компоненты, фигурирующие в схеме, имеют одинаковую (и заранее неизвестную) дисперсию. В силу того, что в данном случае ограничения на последовательные разности искомым дифференцированных коэффициентов эффективности применяются для периодов различной длительности (трех и десяти лет соответственно), естественно предполагать, что  $\sigma^2(\delta_{n3})=\sigma^2(\delta_{s3})=\sigma^2(\varepsilon_t)$ , а  $\sigma^2(\delta_{n13})=0,09*\sigma^2(\delta_{n3})$  и  $\sigma^2(\delta_{s13})=0,09*\sigma^2(\delta_{s3})$ . Иными словами, более длительному интервалу времени, фигурирующему в модельной схеме, соответствует и возможность сравнительно большей вариации (при прочих равных условиях) разностей искомым коэффициентов.

4) Соотношения, определяющие начальные условия в рамках рассматриваемой задачи, сводятся к требованию близости расчетных значений коэффициентов  $\varphi_{n0}$ ,  $\varphi_{s0}$  их отчетным значениям за 2007 г. (см. [19]):

$$\varphi_n^* = \varphi_{n0} + \delta_{n0}, \quad \varphi_s^* = \varphi_{s0} + \delta_{s0},$$

где  $\varphi_n^*$ ,  $\varphi_s^*$  – отчетные (т.е. заданные) значения «новых» и «старых» дифференцированных коэффициентов за 2007 г.,  $\delta_{n0}$ ,  $\delta_{s0}$  – стохастические компоненты приведенных уравнений.

Получение численных оценок дифференцированных коэффициентов эффективности на основе сформулированной выше схемы основывается на решении задачи минимизации суммы квадратов стохастических компонент, фигурирующих в модели. Метод построения решения при этом совершенно аналогичен методу, разработанному применительно к задаче определения ретроспективных значений коэффициентов ресурсоемкости (см. [19]).

А именно, искомые коэффициенты  $\{\varphi_{dt}\}$  ( $t=0,3,13$ ;  $d=n,s$ ) находятся из условия

$$\min [\varepsilon_0^2 + \varepsilon_3^2 + \varepsilon_{13}^2 + \gamma^*(\delta_{n0}^2 + \delta_{n3}^2 + 0,09*\delta_{n13}^2 + \delta_{s0}^2 + \delta_{s3}^2 + 0,09*\delta_{s13}^2)],$$

где  $\gamma$  – параметр, принимающий некоторое заданное малое значение.

Как было отмечено в [19], существующая математическая теория решения некорректных задач не дает однозначных рекомендаций относительно правил выбора параметра  $\gamma$ . Однако практические расчеты показывают, что применительно к модели, представленной описанными выше соотношениями, варьирование параметра  $\gamma$  в значительных пределах не влияет на характер получаемого решения. Иными словами, существует область изменения  $\gamma$ , для которой изменение искомых коэффициентов можно считать незначительными; при этом исходные балансовые тождества выполняются практически точно.

Система уравнений, используемая для расчета перспективных показателей текущей материалоемкости (удельных коэффициентов текущих материальных затрат на единицу применяемых основных фондов), формулируется совершенно аналогично путем замены в приведенных выше соотношениях показателей валового выпуска на показатели текущих материальных затрат; соответственно, изменяются и определения искомых дифференцированных коэффициентов эффективности, а также вводятся соответствующие отчетные начальные значения для этих коэффициентов.

### 2.2.2. Результаты отраслевых расчетов

Результаты расчетов дифференцированных коэффициентов фондоотдачи и материалоемкости (в расчете на используемые основные фонды) в отраслевом разрезе применительно к перспективному периоду представлены в табл. 5-6.

Таблица 5

Дифференцированные коэффициенты фондоотдачи отраслей  
реального сектора, руб./руб., цены 1990 г. по вариантам

Отрасль	Год прогнозного периода	$\varphi_n$	$\varphi_c$	$\varphi_n^\Delta$
А	1	2	3	4
<b>Инерционный вариант</b>				
Электроэнергетика	Базовый	0,146	0,223	0,146
	3-й	0,149	0,238	0,152
	13-й	0,156	0,250	0,159
Нефтедобыча	Базовый	0,102	0,183	0,102
	3-й	0,098	0,177	0,094
	13-й	0,082	0,168	0,073
Нефтепереработка	Базовый	1,231	1,296	1,231
	3-й	1,211	1,283	1,177
	13-й	0,958	1,082	0,788
Газовая промышленность	Базовый	0,704	0,787	0,704
	3-й	0,694	0,776	0,686
	13-й	0,600	0,702	0,560
Угольная промышленность	Базовый	0,369	0,749	0,369
	3-й	0,397	0,783	0,423
	13-й	0,613	0,876	0,711
Черная металлургия	Базовый	0,340	0,695	0,340
	3-й	0,360	0,832	0,403
	13-й	0,400	0,948	0,430
Цветная металлургия	Базовый	0,549	0,882	0,549
	3-й	0,565	0,921	0,585
	13-й	0,658	1,022	0,706
Химия и нефтехимия	Базовый	0,662	0,905	0,662
	3-й	0,755	1,147	0,820
	13-й	1,287	1,562	1,439
Машиностроение	Базовый	0,894	1,096	0,894
	3-й	0,964	1,437	1,031
	13-й	1,340	2,066	1,482
Лесная промышленность	Базовый	0,635	0,799	0,635
	3-й	0,691	0,953	0,754
	13-й	0,985	1,250	1,105
Промышленность стройматериалов	Базовый	0,561	0,949	0,561
	3-й	0,652	1,147	0,721
	13-й	1,079	1,396	1,214
Легкая промышленность	Базовый	1,143	0,904	1,143
	3-й	1,171	1,001	1,195
	13-й	1,387	1,356	1,471
Пищевая промышленность	Базовый	1,640	3,107	1,640
	3-й	1,829	3,467	2,056
	13-й	2,613	3,954	2,976
Строительство	Базовый	0,657	1,287	0,657
	3-й	0,889	1,963	1,097
	13-й	2,217	2,944	2,663

Продолжение табл. 5

А	1	2	3	4
Сельское хозяйство	Базовый	0,464	0,908	0,464
	3-й	0,486	1,032	0,505
	13-й	0,660	1,501	0,739
Транспорт и связь	Базовый	0,110	0,152	0,110
	3-й	0,123	0,177	0,134
	13-й	0,173	0,211	0,190
<b>Инновационный вариант</b>				
Электроэнергетика	Базовый	0,146	0,223	0,146
	3-й	0,150	0,242	0,156
	13-й	0,170	0,269	0,178
Нефтедобыча	Базовый	0,102	0,183	0,102
	3-й	0,101	0,182	0,099
	13-й	0,086	0,176	0,080
Нефтепереработка	Базовый	1,231	1,297	1,231
	3-й	1,230	1,325	1,229
	13-й	1,037	1,206	0,940
Газовая промышленность	Базовый	0,704	0,788	0,704
	3-й	0,698	0,794	0,694
	13-й	0,596	0,732	0,562
Угольная промышленность	Базовый	0,369	0,749	0,369
	3-й	0,416	0,819	0,457
	13-й	0,685	0,886	0,779
Черная металлургия	Базовый	0,340	0,695	0,340
	3-й	0,371	0,874	0,435
	13-й	0,485	1,138	0,548
Цветная металлургия	Базовый	0,549	0,882	0,549
	3-й	0,583	0,984	0,624
	13-й	0,694	1,076	0,739
Химия и нефтехимия	Базовый	0,662	0,905	0,662
	3-й	0,793	1,193	0,882
	13-й	1,625	1,611	1,785
Машиностроение	Базовый	0,894	1,096	0,894
	3-й	1,043	1,488	1,179
	13-й	2,290	2,808	2,584
Лесная промышленность	Базовый	0,636	0,799	0,636
	3-й	0,712	0,972	0,796
	13-й	1,196	1,323	1,337
Промышленность стройматериалов	Базовый	0,561	0,949	0,561
	3-й	0,677	1,161	0,763
	13-й	1,322	1,403	1,463
Легкая промышленность	Базовый	1,143	0,904	1,143
	3-й	1,207	1,022	1,262
	13-й	1,844	1,722	2,011
Пищевая промышленность	Базовый	1,640	3,107	1,640
	3-й	1,886	3,546	2,179
	13-й	2,969	4,025	3,341

Окончание табл. 5

А	1	2	3	4
Строительство	Базовый	0,659	1,289	0,659
	3-й	1,066	2,074	1,417
	13-й	4,070	3,066	4,636
Сельское хозяйство	Базовый	0,464	0,909	0,464
	3-й	0,510	1,076	0,548
	13-й	0,941	1,895	1,083
Транспорт и связь	Базовый	0,110	0,152	0,110
	3-й	0,122	0,177	0,133
	13-й	0,157	0,197	0,166

Таблица 6

Дифференцированные коэффициенты материалоемкости  
(в расчете на основные фонды) отраслей реального сектора,  
руб./руб., цены 1990 г. (по вариантам)

Отрасль	Год прогнозного периода	$\rho_n$	$\rho_c$	$\rho_n^\Delta$
А	1	2	3	4
<b>Инерционный вариант</b>				
Электроэнергетика	Базовый	0,057	0,086	0,057
	3-й	0,058	0,090	0,059
	13-й	0,059	0,091	0,059
Нефтедобыча	Базовый	0,029	0,055	0,029
	3-й	0,028	0,053	0,027
	13-й	0,024	0,051	0,022
Нефтепереработка	Базовый	0,555	0,729	0,555
	3-й	0,554	0,745	0,553
	13-й	0,434	0,649	0,353
Газовая промышленность	Базовый	0,428	0,472	0,428
	3-й	0,424	0,469	0,420
	13-й	0,365	0,423	0,340
Угольная промышленность	Базовый	0,280	0,510	0,280
	3-й	0,288	0,505	0,296
	13-й	0,423	0,563	0,485
Черная металлургия	Базовый	0,179	0,443	0,179
	3-й	0,190	0,525	0,215
	13-й	0,206	0,571	0,218
Цветная металлургия	Базовый	0,357	0,513	0,357
	3-й	0,352	0,486	0,346
	13-й	0,376	0,513	0,389
Химия и нефтехимия	Базовый	0,335	0,383	0,335
	3-й	0,364	0,436	0,384
	13-й	0,593	0,614	0,658

Продолжение табл. 6

А	1	2	3	4
Машиностроение	Базовый	0,350	0,527	0,350
	3-й	0,386	0,686	0,420
	13-й	0,602	1,047	0,684
Лесная промышленность	Базовый	0,391	0,452	0,391
	3-й	0,406	0,474	0,423
	13-й	0,553	0,622	0,612
Промышленность стройматериалов	Базовый	0,286	0,527	0,286
	3-й	0,340	0,643	0,380
	13-й	0,592	0,790	0,672
Легкая промышленность	Базовый	0,596	0,424	0,596
	3-й	0,604	0,442	0,611
	13-й	0,682	0,570	0,713
Пищевая промышленность	Базовый	1,579	3,232	1,579
	3-й	1,730	3,494	1,912
	13-й	2,497	3,970	2,852
Строительство	Базовый	0,260	0,502	0,260
	3-й	0,353	0,748	0,436
	13-й	0,937	1,180	1,134
Сельское хозяйство	Базовый	0,191	0,362	0,191
	3-й	0,201	0,418	0,209
	13-й	0,277	0,623	0,311
Транспорт и связь	Базовый	0,021	0,031	0,021
	3-й	0,023	0,034	0,024
	13-й	0,028	0,038	0,030
<b>Инновационный вариант</b>				
Электроэнергетика	Базовый	0,057	0,086	0,057
	3-й	0,058	0,092	0,060
	13-й	0,062	0,096	0,063
Нефтедобыча	Базовый	0,029	0,055	0,029
	3-й	0,028	0,054	0,028
	13-й	0,024	0,052	0,023
Нефтепереработка	Базовый	0,555	0,729	0,555
	3-й	0,553	0,732	0,550
	13-й	0,506	0,703	0,482
Газовая промышленность	Базовый	0,428	0,472	0,428
	3-й	0,424	0,473	0,421
	13-й	0,362	0,436	0,341
Угольная промышленность	Базовый	0,280	0,511	0,280
	3-й	0,306	0,550	0,328
	13-й	0,449	0,586	0,498
Черная металлургия	Базовый	0,179	0,443	0,179
	3-й	0,195	0,543	0,230
	13-й	0,247	0,665	0,277
Цветная металлургия	Базовый	0,357	0,513	0,357
	3-й	0,359	0,527	0,361
	13-й	0,339	0,510	0,331
Химия и нефтехимия	Базовый	0,335	0,384	0,335
	3-й	0,381	0,464	0,412
	13-й	0,727	0,638	0,794

А	1	2	3	4
Машиностроение	Базовый	0,350	0,527	0,350
	3-й	0,423	0,696	0,490
	13-й	1,076	1,386	1,230
Лесная промышленность	Базовый	0,391	0,452	0,391
	3-й	0,412	0,488	0,434
	13-й	0,574	0,606	0,622
Промышленность стройматериалов	Базовый	0,286	0,527	0,286
	3-й	0,346	0,633	0,391
	13-й	0,697	0,764	0,774
Легкая промышленность	Базовый	0,596	0,424	0,596
	3-й	0,619	0,439	0,638
	13-й	0,888	0,735	0,958
Пищевая промышленность	Базовый	1,579	3,232	1,579
	3-й	1,823	3,656	2,112
	13-й	2,948	4,154	3,335
Строительство	Базовый	0,261	0,502	0,261
	3-й	0,410	0,777	0,538
	13-й	1,540	1,150	1,752
Сельское хозяйство	Базовый	0,191	0,362	0,191
	3-й	0,211	0,441	0,228
	13-й	0,398	0,795	0,459
Транспорт и связь	Базовый	0,021	0,031	0,021
	3-й	0,023	0,036	0,025
	13-й	0,025	0,037	0,025

При этом коэффициенты фондоотдачи и материалоемкости для «новых» фондов представлены двояким образом. А именно: коэффициенты  $\varphi_n$ ,  $\rho_n$  дают интегральную характеристику эффективности «новых» основных фондов, т.е. относятся к фондам, считающимися нарастающим итогом начиная с базового года прогноза; коэффициенты  $\varphi_n^\Delta$ ,  $\rho_n^\Delta$  дают характеристику эффективности основных фондов, считающихся новыми соответственно в базовом, третьем и тринадцатом годах прогнозного периода (табл. 5-6).

Сравнение отраслевых показателей эффективности использования основных фондов, соответствующих отдельным вариантам, позволяет заключить следующее:

1) В части отраслей топливно-энергетического комплекса (ТЭК) оба прогнозных варианта предполагают в перспективном периоде снижение коэффициентов фондоотдачи (как применительно к новым, так и применительно к существующим элементам производственного аппарата) для нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности. Электроэнергетическая отрасль характеризуется относительно умеренным рос-

том коэффициентов фондоотдачи: эффективность фондов, вводимых в эксплуатацию в прогнозном периоде, должна возрасти на 9% по инерционному варианту и на 17% – по инновационному. Наибольший рост эффективности использования основных фондов предполагается в угольной промышленности – здесь уровень фондоотдачи новых фондов должен составить в зависимости от варианта 166-185% по отношению к базовому году.

2) В отраслях, производящих конструкционные материалы (черная и цветная металлургия, лесная промышленность, а также промышленность строительных материалов) прогнозные варианты предполагают значительный рост фондоотдачи как новых, так и созданных ранее элементов производственного аппарата. При этом наиболее значительное увеличение фондоотдачи прогнозируется в промышленности строительных материалов. Согласно результатам расчетов, уровень фондоотдачи новых фондов в 13-м году прогнозного периода должен возрасти в отрасли в 1,95-2,35 раза по отношению к базовому году (в зависимости от варианта); уровень эффективности использования ранее созданных основных фондов должен возрасти примерно в 1,5 раза.

3) Чрезвычайно высокий рост уровня эффективности производственного аппарата предусматривается в строительстве: уровень фондоотдачи новых фондов должен составить к концу прогнозного периода (по отношению к базовому году) 340 и 618% по инерционному и инновационному вариантам соответственно.

4) В машиностроительном и химическом комплексах прогнозные проектировки предусматривают как существенный рост эффективности новых фондов, так и рост коэффициентов фондоотдачи сохраняемых на прогнозный период элементов ранее созданного производственного аппарата. При этом по результатам проведенных расчетов в машиностроительном комплексе в рамках инерционного варианта предполагается, что рост эффективности «старых» фондов будет даже превосходить масштабы увеличения фондоотдачи вновь вводимых фондов.

5) В отраслях аграрно-промышленного комплекса (АПК) – легкой и пищевой промышленности, а также сельском хозяйстве – как инерционный, так и инновационный прогнозные варианты предполагают рост эффективности использования не только вновь вводимых основных фондов, но и значительное увеличение коэффициентов фондоотдачи «старых» элементов производственного аппа-

рата. В частности, в соответствии с проектировками инновационного варианта уровень фондоотдачи сохраняемых в прогнозном периоде «старых» основных фондов должен составить 190% – для легкой промышленности и 208% – для сельского хозяйства.

б) В транспортном комплексе в соответствии с прогнозными вариантами также должен происходить рост эффективности как новых, так и уже существующих основных фондов. Вместе с тем в данной отрасли, в отличие от большинства других, требования к масштабам роста уровня фондоотдачи в рамках инновационного варианта оказываются менее значительными в сравнении с инерционным вариантом.

В целом следует констатировать, что как инерционный, так и инновационный варианты предполагают чрезвычайно высокие требования к эффективности использования производственного аппарата в большинстве отраслей реального сектора в прогнозном периоде. Так, по результатам проведенных расчетов оказывается, что в прогнозные материалы Минэкономразвития заложено (в явном или неявном виде) предположение о возможности кардинального изменения динамики фондоемкости выпуска в реальном секторе (за исключением трех отраслей ТЭК). Вместе с тем, по результатам проведенных исследований [19], на протяжении ретроспективного периода в отраслях реального сектора сформировалась принципиально иная тенденция – тенденция к снижению среднеотраслевых показателей фондоотдачи, обусловленная различиями в уровне эффективности «новых» и «старых» элементов производственного аппарата, причем указанная тенденция носит ярко выраженный долговременный характер. Это означает, что даже если допустить возможность роста уровня фондоотдачи новых основных фондов в прогнозном периоде в соответствии с данными, представленными в табл. 5, изменение уровня эффективности «старых» фондов, вообще говоря, должно быть существенно иным по сравнению с результатами представленных выше расчетов. А именно: при прочих равных условиях фондоотдача сохраняемых на протяжении прогнозного периода «старых» основных фондов должна была бы снижаться в силу сказанного выше. Соответственно рост уровня фондоотдачи «старых» фондов в прогнозном периоде оказывается тождественным предположению о росте коэффициента загрузки производственных мощностей в реальном секторе экономики. При описании

системы прогнозно-аналитических расчетов, базирующейся на дифференцированном представлении технологии производства (см. выше), отмечалось, что проведение прогнозных расчетов предполагает в общем случае нормативное задание ряда структурных параметров, одним из которых является так называемый корректировочный коэффициент для фондоотдачи «старых» основных фондов. С учетом высказанных выше замечаний правомерно утверждать, что отношение коэффициента фондоотдачи «старых» фондов в прогнозном периоде к уровню этого коэффициента в базовом году как раз и задает нижнюю границу упомянутого поправочного коэффициента, т.е. позволяет определить минимальные требования к росту уровня использования производственной мощности рассматриваемых отраслей. Соответствующие данные приведены в табл. 7.

Таблица 7

Потенциально необходимые темпы изменения уровня использования производственных мощностей в конечном году прогнозного периода, %

Отрасль	Инерционный вариант	Инновационный вариант
Электроэнергетика	112,0	119,5
Нефтедобыча	91,7	96,1
Нефтепереработка	83,5	93,0
Газовая промышленность	89,2	93,0
Угольная промышленность	166,2	118,3
Черная металлургия	136,5	163,8
Цветная металлургия	115,9	122,0
Химия и нефтехимия	172,6	178,0
Машиностроение	188,5	256,1
Лесная промышленность	156,5	165,5
Промышленность стройматериалов	147,1	147,9
Легкая промышленность	150,0	190,6
Пищевая промышленность	127,3	129,6
Строительство	228,7	237,9
Сельское хозяйство	165,3	208,5
Транспорт и связь	138,8	129,5

Анализ табл. 7 позволяет заключить, что вытекающие из прогнозных проектировок Минэкономразвития России требования к росту уровня использования производственных мощностей не могут быть реализованы для целого ряда отраслей. Это относится, прежде всего, к строительству, химической и лесной промышленности, машиностроению и сельскому хозяйству: в обоих прогнозных

вариантах необходимый рост уровня использования «старого» производственного аппарата составляет от 1,65 до 2,4 раз. Вместе с тем уровень использования производственных мощностей в наиболее значимых производствах химической промышленности в настоящее время превышает 60%, в машиностроении – 55%; в строительстве даже в кризисные 1990-е годы уровень использования производственного потенциала составлял порядка 50%. Применительно к сельскому хозяйству официальная статистика уровня использования производственного потенциала не разрабатывается, однако на протяжении последнего двадцатилетия имело место существенное сокращение машинного парка сельскохозяйственной техники, сопровождавшееся ростом нагрузки (объема сельхозработ) на каждую единицу тракторов и других сельскохозяйственных машин. Для лесной промышленности минимально необходимый рост уровня использования производственного потенциала также представляется чрезмерным (в особенности это относится к инновационному варианту), поскольку уже в середине 2000-х годов коэффициент использования производственных мощностей превысил 70%.

Наряду с коэффициентами фондоотдачи, дифференцированными по «новым» и «старым» элементам производственного аппарата, результатом прогнозных расчетов выступают также технологические коэффициенты, характеризующие отраслевые показатели удельных материальных затрат (в расчете на применяемые основные фонды); эти коэффициенты в разрезе прогнозных вариантов приведены в табл. 6. Соотнесение указанных коэффициентов с коэффициентами фондоотдачи позволяет оценить тенденции изменения отраслевых показателей материалоемкости в прогнозном периоде. При этом представленные в табл. 8 коэффициенты материалоемкости по «новой» технологии для каждой отрасли также представлены двумя показателями:  $c_n$  характеризует уровень материалоемкости продукции, получаемой с фондов, считающихся накопленным итогом начиная с базового года, а  $c_n^\Delta$  характеризует уровень материалоемкости продукции, производимой на фондах, введенных в действие соответственно в базовом, третьем и тринадцатом годах прогнозного периода.

А именно: коэффициенты  $\varphi_n, \rho_n$  дают интегральную характеристику эффективности «новых» основных фондов, т.е. относятся к фондам, считающимся нарастающим итогом начиная с базового года прогноза; коэффициенты  $\varphi_n^\Delta, \rho_n^\Delta$  дают характеристику эффек-

тивности основных фондов, считающихся новыми соответственно в базовом, третьем и тринадцатом годах прогнозного периода.

Таблица 8

Дифференцированные коэффициенты материалоемкости  
(в расчете на валовой выпуск) отраслей реального сектора,  
руб./руб., в ценах 1990 г. (по вариантам)

Отрасль	Год прогнозного периода	$c_n$	$c_c$	$c_n^A$
А	1	2	3	4
<b>Инерционный вариант</b>				
Электроэнергетика	Базовый	0,3935	0,3873	0,3935
	3-й	0,3899	0,3781	0,3860
	13-й	0,3770	0,3652	0,3712
Нефтедобыча	Базовый	0,2876	0,3003	0,2876
	3-й	0,2867	0,2992	0,2856
	13-й	0,2929	0,3018	0,2979
Нефтепереработка	Базовый	0,4506	0,5625	0,4506
	3-й	0,4577	0,5805	0,4702
	13-й	0,4533	0,6002	0,4486
Газовая промышленность	Базовый	0,6086	0,5990	0,6086
	3-й	0,6104	0,6048	0,6118
	13-й	0,6079	0,6025	0,6065
Угольная промышленность	Базовый	0,7596	0,6816	0,7596
	3-й	0,7255	0,6444	0,6991
	13-й	0,6906	0,6425	0,6818
Черная металлургия	Базовый	0,5254	0,6377	0,5254
	3-й	0,5283	0,6315	0,5336
	13-й	0,5151	0,6027	0,5067
Цветная металлургия	Базовый	0,6502	0,5817	0,6502
	3-й	0,6225	0,5273	0,5908
	13-й	0,5723	0,5016	0,5513
Химия и нефтехимия	Базовый	0,5067	0,4238	0,5067
	3-й	0,4818	0,3797	0,4679
	13-й	0,4605	0,3931	0,4573
Машиностроение	Базовый	0,3918	0,4812	0,3918
	3-й	0,4002	0,4773	0,4070
	13-й	0,4490	0,5069	0,4611
Лесная промышленность	Базовый	0,6155	0,5658	0,6155
	3-й	0,5878	0,4976	0,5617
	13-й	0,5608	0,4975	0,5539
Промышленность стройматериалов	Базовый	0,5106	0,5555	0,5106
	3-й	0,5211	0,5603	0,5273
	13-й	0,5489	0,5658	0,5536
Легкая промышленность	Базовый	0,5216	0,4693	0,5216
	3-й	0,5158	0,4417	0,5111
	13-й	0,4919	0,4208	0,4844

Продолжение табл. 8

А	1	2	3	4
Пищевая промышленность	Базовый	0,9630	1,0403	0,9630
	3-й	0,9461	1,0078	0,9299
	13-й	0,9556	1,0041	0,9583
Строительство	Базовый	0,3965	0,3900	0,3965
	3-й	0,3968	0,3811	0,3970
	13-й	0,4228	0,4008	0,4257
Сельское хозяйство	Базовый	0,4114	0,3980	0,4114
	3-й	0,4129	0,4050	0,4141
	13-й	0,4192	0,4150	0,4211
Транспорт и связь	Базовый	0,1932	0,2072	0,1932
	3-й	0,1848	0,1936	0,1782
	13-й	0,1609	0,1791	0,1558
<b>Инновационный вариант</b>				
Электроэнергетика	Базовый	0,3935	0,3873	0,3935
	3-й	0,3891	0,3793	0,3846
	13-й	0,3642	0,3588	0,3563
Нефтедобыча	Базовый	0,2875	0,3003	0,2875
	3-й	0,2829	0,2945	0,2773
	13-й	0,2838	0,2951	0,2844
Нефтепереработка	Базовый	0,4506	0,5621	0,4506
	3-й	0,4493	0,5522	0,4473
	13-й	0,4876	0,5827	0,5128
Газовая промышленность	Базовый	0,6086	0,5989	0,6086
	3-й	0,6078	0,5966	0,6071
	13-й	0,6072	0,5953	0,6069
Угольная промышленность	Базовый	0,7596	0,6820	0,7596
	3-й	0,7352	0,6715	0,7182
	13-й	0,6549	0,6608	0,6400
Черная металлургия	Базовый	0,5254	0,6375	0,5254
	3-й	0,5262	0,6215	0,5277
	13-й	0,5104	0,5838	0,5045
Цветная металлургия	Базовый	0,6501	0,5818	0,6501
	3-й	0,6155	0,5349	0,5797
	13-й	0,4888	0,4739	0,4484
Химия и нефтехимия	Базовый	0,5066	0,4239	0,5066
	3-й	0,4805	0,3893	0,4672
	13-й	0,4473	0,3962	0,4445
Машиностроение	Базовый	0,3919	0,4810	0,3919
	3-й	0,4059	0,4676	0,4157
	13-й	0,4697	0,4937	0,4758
Лесная промышленность	Базовый	0,6153	0,5659	0,6153
	3-й	0,5784	0,5026	0,5457
	13-й	0,4803	0,4584	0,4650
Промышленность стройматериалов	Базовый	0,5105	0,5553	0,5105
	3-й	0,5119	0,5450	0,5126
	13-й	0,5272	0,5447	0,5287
Легкая промышленность	Базовый	0,5216	0,4693	0,5216
	3-й	0,5124	0,4293	0,5053
	13-й	0,4815	0,4268	0,4767

А	1	2	3	4
Пищевая промышленность	Базовый	0,9630	1,0403	0,9630
	3-й	0,9664	1,0309	0,9695
	13-й	0,9929	1,0319	0,9981
Строительство	Базовый	0,3963	0,3898	0,3963
	3-й	0,3847	0,3745	0,3800
	13-й	0,3783	0,3750	0,3780
Сельское хозяйство	Базовый	0,4114	0,3981	0,4114
	3-й	0,4144	0,4103	0,4166
	13-й	0,4225	0,4197	0,4238
Транспорт и связь	Базовый	0,1932	0,2073	0,1932
	3-й	0,1887	0,2021	0,1850
	13-й	0,1578	0,1873	0,1518

Прогнозная динамика материалоемкости, как следует из данных табл. 8, обладает рядом принципиальных отличий по сравнению с динамикой фондоотдачи:

1) существенно меньшие масштабы изменения уровня материалоемкости в отраслях реального сектора в течение прогнозного периода;

2) на фоне общего (в целом по реальному сектору экономики) снижения уровня материалоемкости необходимо констатировать рост материалоемкости машиностроения (по обоим прогнозным вариантам);

3) на протяжении прогнозного периода практически во всех отраслях имеет место сближение уровней материалоемкости по новой и базовой технологиям; лишь применительно к таким отраслям, как цветная металлургия и транспорт, правомерно говорить о нарастании различий между базовой и новой технологиями в плане уровня текущей материалоемкости.

Расчет перспективной динамики среднеотраслевых коэффициентов текущей материалоемкости, как было указано ранее, был осуществлен при помощи МКЗ и опирался исключительно на экзогенно заданную динамику валовых выпусков отраслей реального сектора, т.е. не был как-либо связан с прогнозом изменения основных фондов. Именно данное обстоятельство и определило специфические особенности технологических изменений, фиксируемые в анализируемых прогнозных вариантах – исключительно быстрое (в сравнении с ретроспективным периодом) изменение коэффициентов фондоотдачи при гораздо менее значительном по масштабам изменении коэффициентов удельных материальных

затрат. Под углом зрения тенденций изменения технологических коэффициентов, имевших место в ретроспективном периоде, правомерно сделать вывод о том, что достижение желаемого (с точки зрения прогнозных материалов Минэкономразвития) состояния отечественной экономики предполагает весьма специфический тип технологических изменений, не имеющий преимущества по отношению к характеру сдвигов в технологических коэффициентах в последние 10-15 лет. Характер и масштабы изменений в эффективности использования основных производственных фондов, предполагаемые в перспективном периоде, также существенно отличаются и от тенденций изменения эффективности использования производственного аппарата, имевших место на протяжении 1980-х годов.

### **2.3. Оценка темпов технологических изменений в реальном секторе в рамках инерционного и инновационного прогнозных вариантов**

Как было показано в [3], обобщающая оценка прогнозной динамики эффективности производства, или оценка темпов «технического прогресса», предполагает использование аппарата производственных функций (ПФ).

В соответствии с результатами проведенных исследований макроэкономическая (отраслевая) ПФ, описывающая связь выпуска и производственных ресурсов, должна иметь следующий вид:

$$X_t = A(M_{1t}/X_t, M_{2t}/X_t, \dots, M_{nt}/X_t)F(K_t, L_t), \quad (2.1)$$

где  $X_t$  – объем выпуска;  $K_t$  – объем используемых основных фондов (основного капитала);  $L_t$  – численность занятых в отрасли;  $M_{1t}/X_t, M_{2t}/X_t, \dots, M_{nt}/X_t$  – коэффициенты текущих материальных затрат, используемых в процессе производства;  $A$  – некоторая функция коэффициентов текущих материальных затрат;  $t$  – временной индекс;  $n$  – общее число учитываемых в модели видов текущих затрат.

Из теоретических требований следует также, что функция  $F(\bullet)$  должна быть линейно-однородной по переменным  $K, L$ .

Логарифмическое дифференцирование выражения (2.1) позволяет перейти к темповой записи ПФ:

$$x_t - l_t = \alpha_t(k_t - l_t) + \sum_{ii} m_{ii} + \beta_t, \quad (2.2)$$

где  $x_t = \ln(X_t/X_{t-1}), k_t = \ln(K_t/K_{t-1}), l_t = \ln(L_t/L_{t-1})$  – логарифмические темпы изменения (разности натуральных логарифмов соответствующих величин за последовательные годы) выпуска, основного

капитала и труда;  $m_{it} = \ln(M_{it}/X_t) - \ln(M_{it-1}/X_{t-1})$  – разности логарифмов соответствующих коэффициентов текущих затрат;  $\alpha, v_i, \beta$  – структурные коэффициенты модели, которые должны быть численно определены на эмпирических данных.

В общем случае структурные коэффициенты  $\alpha, v_i, \beta$  уравнения (2.2) являются переменными во времени величинами.

Темп технологических изменений, или темп «технического прогресса», определяется из (2.2) как (в дальнейшем индекс  $t$  опускается)

$$\lambda = x - \alpha(k-l) = \alpha(x-k) + (1-\alpha)(x-l),$$

т.е.  $\lambda$  представляет собой линейную комбинацию темпов изменения частных показателей эффективности – фондоотдачи ( $x-k$ ) и производительности труда ( $x-l$ ).

Таким образом, для расчета прогнозных значений  $\lambda$  в данном случае нет необходимости использовать явное представление  $\lambda = \sum v_i m_i + \beta$ .

Оценки отраслевых темпов изменения выпуска и их составляющих – динамики производственных ресурсов и темпов «технического прогресса» представлены в табл. 9. Здесь также приведены относительные данные, характеризующие вклад темпа технологических изменений в темпы роста отраслевых выпусков, или показатели «доли интенсивных факторов» (по терминологии А.И. Анчишкина [17-18]). Как можно видеть, в большинстве отраслей технологические изменения являются основным фактором расширения производства, намного превосходя вклад ресурсной составляющей; более того, для ряда отраслей доля интенсивных факторов превосходит 100% вследствие отрицательной динамики сводного показателя производственных ресурсов.

Оценки темпов технологических изменений, или что то же самое, темпов изменения эффективности производства, приведенные выше, базируются на сопоставлении темпов роста выпуска продукции (напомним, что в рамках рассматриваемых прогнозных вариантов эти последние являются экзогенно заданными) и темпов изменения ресурсов основных фондов и труда, применяемых в отраслях реального сектора. Наличие прогнозных данных о динамике межотраслевых связей позволяет сформировать оценку вероятных темпов «технического прогресса» исходя из динамики коэффициентов текущих материальных затрат. Для этого необходимо знать величины структурных коэффициентов  $\{v_i\}$ , фигурирующих в соотношении (2.2).

Таблица 9

Характеристика темпов и факторов динамики отраслей реального сектора  
(среднегодовые показатели), %  
(по вариантам)

Отрасль	Год прогнозного периода	Темпы изменения валового выпусках	Темпы изменения производитель- ности труда (x-1)	Темпы изменения фондоотдачи (x-k)	Ресурсная компонента темпов изменения выпуска $r = \alpha k + (1-\alpha)l$	Темпы «технического прогресса» $\lambda = \alpha(x-k) + (1-\alpha)(x-l)$	Доля интенсивных факторов ( $\lambda/x$ )
<b>Инерционный вариант</b>							
А	1-й – 3-й г.	3,39	2,64	2,76	0,68	2,72	80,1
	4-й – 13-й г.	1,86	1,97	1,65	0,08	1,78	95,6
Электроэнергетика	1-й – 3-й г.	0,70	-1,40	-0,30	1,41	-0,71	-101,7
	4-й – 13-й г.	0,14	-0,33	-0,21	0,40	-0,26	-180,7
Нефтедобыча	1-й – 3-й г.	3,05	1,10	2,00	1,44	1,61	52,7
	4-й – 13-й г.	0,47	-0,24	0,19	0,47	0,00	0,7
Нефтепереработка	1-й – 3-й г.	2,89	2,87	2,06	0,53	2,36	81,5
	4-й – 13-й г.	1,55	2,73	1,24	-0,24	1,78	115,3
Газовая промышленность	1-й – 3-й г.	0,90	-0,22	0,50	0,77	0,13	14,4
	4-й – 13-й г.	2,26	2,46	2,05	0,00	2,26	99,9
Угольная промышленность	1-й – 3-й г.	5,82	7,06	5,54	-0,57	6,39	109,7
	4-й – 13-й г.	0,68	3,16	0,64	-1,37	2,05	301,8
Черная металлургия	1-й – 3-й г.	2,00	1,80	1,68	0,26	1,74	87,2
	4-й – 13-й г.	2,27	3,16	2,07	-0,38	2,66	116,9
Цветная металлургия	1-й – 3-й г.	8,65	9,20	8,07	-0,04	8,69	100,4
	4-й – 13-й г.	6,84	8,06	6,61	-0,56	7,40	108,2

Продолжение табл. 9

A	1	2	3	4	5	6	7
Машиностроение	1-й - 3-й г.	8,79	10,62	8,73	-1,03	9,82	111,7
	4-й - 13-й г.	3,89	7,14	3,84	-1,85	5,74	147,6
Лесная промышленность	1-й - 3-й г.	6,73	6,25	6,17	0,52	6,21	92,3
	4-й - 13-й г.	4,94	4,93	4,76	0,09	4,85	98,3
Промышленность стройматериалов	1-й - 3-й г.	8,46	7,46	7,73	0,87	7,59	89,7
	4-й - 13-й г.	5,60	4,91	5,31	0,50	5,10	91,0
Легкая промышленность	1-й - 3-й г.	4,58	3,22	4,33	0,83	3,75	81,8
	4-й - 13-й г.	3,74	2,72	3,72	0,54	3,19	85,4
Пищевая промышленность	1-й - 3-й г.	4,62	4,00	3,94	0,65	3,97	86,0
	4-й - 13-й г.	3,82	4,05	3,53	0,00	3,82	99,9
Строительство	1-й - 3-й г.	12,77	13,63	13,01	-0,61	13,38	104,8
	4-й - 13-й г.	4,61	5,91	4,58	-0,77	5,39	116,7
Сельское хозяйство	1-й - 3-й г.	1,90	4,12	2,30	-1,35	3,26	171,3
	4-й - 13-й г.	1,39	5,07	1,48	-1,97	3,37	241,6
Транспорт и связь	1-й - 3-й г.	7,81	5,81	6,63	1,66	6,15	78,7
	4-й - 13-й г.	6,86	4,73	6,46	1,41	5,44	79,4
<b>Инновационный вариант</b>							
Электроэнергетика	1-й - 3-й г.	3,96	3,10	3,34	0,72	3,24	81,8
	4-й - 13-й г.	2,88	3,19	2,67	0,00	2,87	100,0
Нефтедобыча	1-й - 3-й г.	1,16	-1,08	0,16	1,46	-0,30	-26,0
	4-й - 13-й г.	0,55	0,22	0,19	0,35	0,20	36,7
Нефтепереработка	1-й - 3-й г.	3,15	1,05	2,10	1,50	1,64	52,2
	4-й - 13-й г.	2,23	1,39	1,95	0,53	1,70	76,4
Газовая промышленность	1-й - 3-й г.	3,18	3,06	2,35	0,57	2,61	82,1
	4-й - 13-й г.	2,19	3,87	1,88	-0,42	2,61	119,2
Угольная промышленность	1-й - 3-й г.	3,46	2,20	3,07	0,84	2,62	75,7
	4-й - 13-й г.	2,47	2,70	2,26	-0,01	2,49	100,5
Черная металлургия	1-й - 3-й г.	6,81	7,96	6,52	-0,52	7,33	107,6
	4-й - 13-й г.	1,99	5,25	1,95	-1,80	3,80	190,5

Окончание табл. 9

А	1	2	3	4	5	6	7
Цветная металлургия	1-й – 3-й г. 4-й – 13-й г.	4,50 2,28	4,15 3,50	4,18 2,07	0,33 -0,56	4,16 2,84	92,6 124,7
Химия и нефтехимия	1-й – 3-й г. 4-й – 13-й г.	10,59 9,30	11,04 10,61	10,01 9,07	0,02 -0,61	10,57 9,91	99,8 106,5
Машиностроение	1-й – 3-й г. 4-й – 13-й г.	9,68 8,02	11,44 12,15	9,62 7,98	-0,99 -2,36	10,67 10,38	110,2 129,4
Лесная промышленность	1-й – 3-й г. 4-й – 13-й г.	8,19 6,51	7,60 6,38	7,63 6,33	0,58 0,15	7,61 6,36	92,9 97,7
Промышленность стройматериалов	1-й – 3-й г. 4-й – 13-й г.	8,15 8,16	7,05 6,97	7,43 7,86	0,92 0,76	7,23 7,40	88,7 90,7
Легкая промышленность	1-й – 3-й г. 4-й – 13-й г.	4,42 7,33	2,94 5,52	4,17 7,32	0,90 0,96	3,52 6,37	79,7 86,9
Пищевая промышленность	1-й – 3-й г. 4-й – 13-й г.	5,91 5,02	5,19 5,33	5,23 4,73	0,71 -0,04	5,21 5,06	88,1 100,8
Строительство	1-й – 3-й г. 4-й – 13-й г.	15,14 10,29	15,88 10,38	15,37 10,25	-0,54 -0,04	15,68 10,33	103,6 100,4
Сельское хозяйство	1-й – 3-й г. 4-й – 13-й г.	3,64 2,93	5,80 7,50	4,04 3,02	-1,33 -2,45	4,96 5,37	136,4 183,6
Транспорт и связь	1-й – 3-й г. 4-й – 13-й г.	8,53 6,96	6,42 4,77	7,35 6,56	1,73 1,45	6,80 5,51	79,7 79,2

Как было показано в [2-3], непосредственная оценка параметров уравнения типа (2.2) на макроэкономических и отраслевых данных, как правило, затруднена вследствие того, что число коэффициентов текущих материальных затрат, которое должно быть учтено в модели типа (2.2), достаточно велико. Это, в свою очередь, не позволяет произвести оценку параметров уравнений типа (2.2) стандартными статистическими методами (например, методом наименьших квадратов). В этих условиях практически реализуемый метод оценивания модели типа (2.2) – замена исходной совокупности показателей темпов изменения коэффициентов материальных затрат их «свертками» – линейными комбинациями, исчисляемыми при помощи метода главных компонент, и использование небольшого числа главных компонент при статистическом оценивании уравнений типа (2.2). В этом случае оцениванию подвергается регрессионное уравнение следующего вида:

$$x-l=\alpha(k-l)+\sum\mu_i g_i+\beta+\varepsilon, \quad (2.3)$$

в котором, в отличие от (2.2), вместо первичных показателей  $\{m_i\}$  используются главные компоненты, образованные из этих переменных; через  $\varepsilon$  обозначена случайная ошибка уравнения.

Как было показано при изложении результатов оценивания макроэкономической ПФ [3], статистически удовлетворительное описание отчетных данных в рамках модели (2.3) достигается при использовании двух главных компонент (при том, что исходные данные о материальных затратах представлены пятнадцатью коэффициентами); при этом  $\beta$  в выражении (2.3) принимает нулевое значение.

После того, как найдены значения коэффициентов  $\{\mu_i\}$ , может быть произведено вычисление оценок коэффициентов  $\{v_i\}$  для исходного уравнения типа (2.2), поскольку, как уже было сказано, главные компоненты являются линейными комбинациями исходных данных о динамике коэффициентов затрат. В табл. 10 представлены значения коэффициентов эластичности выпуска по отдельным коэффициентам текущих материальных затрат, определенные указанным выше способом для макроэкономической ПФ применительно к базисному периоду.

В соответствии с приведенными оценками, наибольшее влияние на темпы «технического прогресса» оказывает снижение коэффициентов затрат топливно-энергетических отраслей и рост коэффициентов затрат химической промышленности и машино-

строения; также значим эффект снижения затрат сельскохозяйственного происхождения.

Таблица 10

Коэффициенты эластичности, определяющие зависимость темпа технологических изменений от темпов изменения отраслевых показателей текущей материалоемкости для макроэкономической ПФ

Показатели текущей материалоемкости по отраслевому происхождению	Коэффициент эластичности $v_i$
Электроэнергетика	-0.318
Нефтедобыча	-0.230
Нефтепереработка	-0.203
Газовая промышленность	-0.249
Угольная промышленность	-0.236
Черная металлургия	0.036
Цветная металлургия	0.023
Химия и нефтехимия	0.170
Машиностроение и металлообработка	0.288
Лесная промышленность	0.004
Промышленность стройматериалов	0.030
Легкая промышленность	0.033
Пищевая промышленность	-0.030
Прочие отрасли промышленности	0.017
Сельское хозяйство	-0.165

Расчет прогнозных темпов «технического прогресса» для реального сектора в соответствии с формулой:

$$\lambda^* = \sum v_i m_i, \quad (2.4)$$

в которой используются отраслевые коэффициенты эластичности  $\{v_i\}$  из табл. 10, позволяет сделать вывод, что для инерционного варианта альтернативные оценки темпа технологических изменений достаточно близки; вместе с тем применительно к инновационному варианту можно констатировать, что оценка  $\lambda = \alpha(x-k) + (1-\alpha)(x-l)$ , на протяжении прогнозного периода существенно превосходит по величине оценку  $\lambda^*$  (табл. 11).

Таким образом, в рамках инерционного варианта динамика частных показателей эффективности производственных ресурсов фондов и труда, с одной стороны, и динамика текущих материальных затрат – с другой, могут рассматриваться как приближенно взаимосогласованные, тогда как в рамках инновационного варианта такая согласованность отсутствует.

Альтернативные оценки темпов «технического прогресса» для прогнозных вариантов (среднегодовые темпы изменения), %

Показатель	$\lambda$	$\lambda^*$
Инерционный вариант		
1-й – 3-й г	6,61	6,47
4-й – 13-й г	3,20	2,81
В целом за прогнозный период	3,99	3,65
Инновационный вариант		
1-й – 3-й г	7,91	5,83
4-й – 13-й г	5,71	3,17
В целом за прогнозный период	6,22	3,79

Подчеркнем: что данный результат не означает, что инерционный вариант следует рассматривать как более реалистичный в сравнении с инновационным вариантом. Речь идет о том, что инновационный вариант не только предполагает чрезвычайно высокую «нагрузку» на эффективность производственных ресурсов, но и изменение сложившегося в базисном периоде механизма взаимосвязи динамики отдельных показателей ресурсоемкости с показателями темпов экономического роста.

#### ***2.4. Альтернативный вариант экономической динамики: технологически достижимые темпы экономического роста***

С учетом выявленных противоречий, свойственных рассмотренным выше прогнозным вариантам, целесообразно изменить отдельные посылы, исходя из которых были получены количественные и структурные характеристики реального сектора. А именно: к анализу прогнозной перспективы можно подойти следующим образом.

Правомерно выдвинуть предположение, что объемы валовых выпусков отраслей реального сектора, структура межотраслевых связей, а также масштабы капиталовложений и численность занятых (т.е. производственные ресурсы и выпуск), соответствующие проектировкам Минэкономразвития в последнем, 13-м году прогнозной перспективы, можно рассматривать в качестве некоего «эталонного» состояния реального сектора, которое должно быть реализовано в прогнозном периоде. Сама же длительность этого периода должна определяться из требования  $\lambda^* = \lambda$ , т.е. совпаде-

ния прогнозных оценок темпов технологических изменений, получаемых двумя различными методами, описанными ранее.

Последствия увеличения срока достижения условий конечного года рассмотренных выше прогнозных вариантов по объемам и структуре производства, а также объемам инвестиций выражаются в: 1) снижении среднегодовых темпов увеличения капиталовложений и основных фондов; 2) снижении среднегодовых темпов роста конечного спроса и темпов «технического прогресса»; 3) росте к концу прогнозного периода доли «новых» основных фондов (т.е. фондов, вводимых в эксплуатацию на протяжении прогнозного периода) в общем объеме применяемых основных фондов по сравнению с исходным 13-летним периодом; 4) повышенного абсолютного объема основного капитала, функционирующего в реальном секторе в последнем году прогнозного периода. В совокупности условия 3) и 4) определяют снижение требований к уровню эффективности использования производственного аппарата по мере удлинения прогнозного периода.

В качестве «эталонного» состояния экономики в данном случае далее будет рассматриваться последний год прогнозного периода инновационного варианта, как в наибольшей мере отвечающего решению наиболее насущных (в соответствии с установками Минэкономразвития) среднесрочных задач социального и экономического характера.

Результаты расчетов темпов роста конечного спроса реального сектора ( $x$ ), динамики производственных ресурсов, а также альтернативных оценок темпов «технического прогресса», соответствующие прогнозным периодам различной длительности, представлены в табл. 12.

Таблица 12

Оценки параметров экономического роста для прогнозных периодов различной продолжительности (в среднем за период), %\*

Длительность прогнозного периода	$x$	$r$	$\lambda$	$\lambda^*$	$i_n$	$i_n$	$x^*$
13 лет	7,28	1,02	6,22	3,79	24,4	10,6	4,81
18 лет	5,26	0,82	4,44	2,73	16,0	7,7	3,55
23 года	4,11	0,78	3,34	2,14	11,5	6,0	2,91

\* В таблице приняты обозначения:  $x$  и  $x^*$  – альтернативные оценки темпов изменения конечного спроса;  $r = \alpha k + (1 - \alpha)l$  – ресурсная компонента темпов конечного спроса;  $\lambda$  и  $\lambda^*$  – альтернативные оценки темпов «технического прогресса»;  $i_n$  и  $i_n$  – альтернативные оценки темпов роста капиталовложений.

Данные табл. 12 позволяют заключить, что по мере увеличения длительности периода достижения «эталонного» состояния реального сектора разрыв в значениях  $\lambda^*$  и  $\lambda$  сокращается, но не исчезает даже при увеличении длины прогнозного периода на 10 лет. Это означает, что объемные характеристики конечного года прогнозного периода (валовые выпуски отраслей и соответствующие им масштабы конечного спроса) не соответствуют производственным возможностям, проистекающим из объема капиталовложений, направляемых на расширение производственного аппарата реального сектора.

В табл. 12 также приводятся оценки темпов наращивания капиталовложений ( $i_n$ ), обеспечивающих равенство альтернативных оценок темпов «технического прогресса» в рамках прогнозных периодов различной длительности. Как можно видеть, необходимые темпы увеличения инвестиций значительно превосходят темпы ( $i_n$ ), вытекающие из объема капиталовложений, соответствующего «эталонному» состоянию для последнего года прогнозного периода.

Таким образом, с технологической точки зрения «эталонное» состояние экономики в описанном выше понимании не может быть достигнуто даже при увеличении длины прогнозного периода. Вместе с тем проведенный анализ указывает и на главную проблему прогнозной перспективы – явную недостаточность предполагаемых темпов наращивания капиталовложений как источника обеспечения требуемого роста производства. Иными словами, достижение целей экономического развития (опять-таки в том виде, как эти цели понимаются в материалах Минэкономразвития) с необходимостью требует ускорения темпов роста производственных инвестиций.

Из данного вывода логически вытекает следующий метод анализа возникающей проблемной ситуации. Пусть технологическое состояние экономики (ее реального сектора), описываемое в терминах межотраслевых коэффициентов затрат, не может быть достигнуто при объемах производства, свойственных инновационному варианту. Однако, очевидно, что указанная совокупность коэффициентов затрат гипотетически может иметь место при совершенно различных объемах производства. Более того, именно отраслевая структура выпуска реального сектора в совокупности с системой межотраслевых коэффициентов затрат и выступают первичной характеристикой технологических особенностей экономики; сама же абсолютная величина валовых выпусков отраслей и конечного спроса являются при этом лишь характеристикой

масштабов экономической системы<sup>2</sup>. Соответственно развитие экономики в перспективном периоде правомерно исследовать и с точки зрения возможности достижения именно определенных структурных характеристик, включающих как систему коэффициентов затрат, так и отраслевую структуру производства. Темпы экономического роста и необходимые для обеспечения этого роста масштабы увеличения инвестиций выступают в таком случае производными, вторичными характеристиками.

Представленные в табл. 12 значения темпов роста конечного спроса  $x^*$ , полученные как сумма темпов изменения ресурсной компоненты  $(\alpha k + (1-\alpha)l)$  и темпов «технологического прогресса»  $\lambda^* = \sum v_i m_i$ , представляют собой оценки экономической динамики, обоснованные (или «технологически достижимые») как с точки зрения динамики производственных ресурсов, так и с точки зрения экономического эффекта технологических изменений (при заданных темпах наращивания инвестиций).

Определенные таким образом технологически достижимые темпы роста реального сектора безусловно существенно ниже в сравнении с показателями экономической динамики, вытекающими из проектировок инновационного варианта в его первоначальном виде. Вместе с тем достижение на 13-летнем перспективном периоде среднегодовых темпов прироста конечного спроса реального сектора на уровне 5% означает, что прогнозные масштабы производства, обоснованные с точки зрения ресурсных и технологических возможностей, увеличиваются в сравнении с базовым годом прогнозного периода в 1,9 раза, что представляется весьма значительным макроэкономическим результатом. Еще более существенно то, что при сделанных предположениях указанный рост почти на 80% обеспечивается за счет технологического фактора. Иными словами, в рамках 13-летней прогнозной перспективы оказывается принципиально возможным реализовать сценарий развития, радикально отличающийся от того, как складывалось функционирование реального сектора в период подъема производства (т.е. после 1998 г.), когда по существу

---

<sup>2</sup> В рамках МКЗ, использованной для генерирования коэффициентов прямых затрат межотраслевого баланса на основе информации о динамике отраслевых объемов производства, получаемое решение (т.е. искомые коэффициенты затрат) в решающей мере определялось именно изменениями в отраслевой структуре производства в прогнозируемом периоде по сравнению с базовым периодом [1; 4].

единственным фактором роста выступало повышение уровня использования производственных мощностей.

Рост производства в реальном секторе в 1,9 раза означает, что валовые выпуски отраслей и конечный спрос составляют более 70% (в конечном году периода) по сравнению с проектировками инновационного варианта. Таким образом, общий объем конечного спроса в технологически реализуемом варианте практически совпадает с масштабами производства по инерционному варианту прогноза.

В силу принятых исходных предположений в данном (технологически реализуемом) прогнозном варианте отраслевая структура валовых выпусков, а также значения коэффициентов текущих материальных затрат идентичны показателям инновационного варианта. Это в свою очередь означает, что все межотраслевые соотношения эффективностных показателей технологически реализуемого варианта (т.е. коэффициентов фондоотдачи, трудо- и материалоемкости) совпадают с пропорциями эффективностных показателей инновационного варианта. Сами же значения показателей эффективности технологически реализуемого варианта ниже аналогичных показателей инновационного варианта. Иными словами, различие в масштабах производства инновационного и технологически реализуемого вариантов – не что иное, как характеристика различий в уровне эффективности производства в реальном секторе для этих вариантов.

Итак, анализ инерционного и инновационного прогнозных вариантов, основывающихся на материалах Минэкономразвития, позволил сформулировать альтернативный вариант развития реального сектора отечественной экономики в среднесрочной перспективе, специфика которого – сочетание межотраслевых пропорций инновационного варианта и общих масштабов производства инерционного варианта. При этом темпы роста инвестиций, обеспечивающие реализацию данного варианта, совпадают с динамикой инвестиций инновационного варианта. Из этого следует, что технологически реализуемый вариант экономического развития предполагает, что макроструктура валового внутреннего продукта (ВВП) к концу прогнозного периода должна быть существенно иной в сравнении со сценарными условиями, вытекающими из материалов Минэкономразвития. В рамках технологически реализуемого варианта требуется удвоение доли инвестиций в ВВП, тогда как проектировки Минэкономразвития предполагают, что рост инвестиций по отношению к ВВП не превысит 1,6 раза.

## Литература и информационные источники

1. Суворов Н.В., Балашова Е.Е. Методы интеграции балансового и эконометрического подходов в исследовании динамики межотраслевых связей // Проблемы прогнозирования. 1997. № 4.
2. Суворов Н.В. Макроэкономическое моделирование технологических изменений (теоретические, прикладные и инструментальные вопросы). М.: ГУ-ВШЭ, 2002.
3. Суворов Н.В. Методы и результаты макроэкономического анализа эффективности производства в реальном секторе отечественной экономики // Проблемы прогнозирования. 2008. № 3.
4. Суворов Н.В., Балашова Е.Е. Модельный инструментарий прогнозно-аналитических исследований динамики межотраслевых связей отечественной экономики // Проблемы прогнозирования. 2009. № 6.
5. Суворов Н.В., Балашова Е.Е. Применение межотраслевого метода в исследовании факторов динамики выпуска отраслей реального сектора отечественной экономики // Проблемы прогнозирования. 2011. № 5.
6. Леонтьев В. Исследования структуры американской экономики. М.: Госстатиздат, 1958.
7. Леонтьев В. Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика. М.: Политиздат, 1990.
8. Планирование и анализ народнохозяйственной структуры капитальных вложений. М.: Экономика, 1970.
9. Методы планирования межотраслевых пропорций / Под ред. Л.Я. Берри и А.Н. Ефимова. М.: Экономика, 1965.
10. Смехов Б.М., Уринсон Я.М. Методы оптимизации народнохозяйственного плана. М.: Экономика, 1976.
11. Аганбегян А.Г., Багриновский К.А., Грандберг А.Г. Система моделей народнохозяйственного планирования. М.: Мысль, 1972.
12. Макроэкономические модели планирования и прогнозирования. М.: Статистика, 1971.
13. Суворов Н.В., Давидкова О. Б. Система прогнозно-аналитических расчетов для оценки воздействия новых технологий на динамику и эффективность производства в отраслях промышленности // Научные труды ИНИП РАН. М.: МАКС Пресс, 2005.
14. Суворов Н.В., Балашова Е.Е. Прогнозно-аналитические исследования динамики межотраслевых пропорций реального сектора отечественной экономики // Проблемы прогнозирования. 2010. № 1.
15. Водянов А.А. Промышленные мощности: состояние и использование // Экономист. 1999. № 9.
16. Гладышевский А.И. Прогнозирование воспроизводственных процессов в экономике (инвестиционный аспект). М.: МАКС Пресс, 2004.
17. Анчишкин А.И. Прогнозирование роста социалистической экономики. М.: Прогресс, 1973.
18. Анчишкин А.И. Прогнозирование темпов и факторов экономического роста. М.: МАКС Пресс, 2003.
19. Суворов Н.В., Балашова Е.Е., Давидкова О.Б., Зенкова Г.В. Эконометрические методы в исследовании динамики показателей ресурсоемкости отечественной экономики (инструментарий и статистические результаты) // Проблемы прогнозирования, 2013, № 5.

Таблица п1

Перспективная динамика производства в прогнозном периоде, по сценариям развития (темпы роста за период), %

Отрасль	3-й год прогнозного периода к базовому году	13-й год прогнозного периода к 3-му году прогнозного периода
<b>Инерционный сценарий</b>		
Электроэнергетика	110,7	120,4
Нефтедобыча	102,1	101,4
Нефтепереработка	109,6	104,8
Газовая промышленность	109,1	116,7
Угольная промышленность	102,7	125,4
Черная металлургия	119,1	107,0
Цветная металлургия	106,2	125,5
Химия и нефтехимия	129,6	198,2
Машиностроение	130,2	147,6
Лесная промышленность	122,4	163,8
Промышленность стройматериалов	128,9	175,2
Легкая промышленность	114,7	145,3
Пищевая промышленность	114,9	146,6
Прочие отрасли промышленности	114,2	135,1
Строительство	146,7	158,6
Сельское хозяйство	105,9	115,0
Транспорт и связь	126,4	198,5
Торговля	139,6	155,9
<b>Инновационный сценарий</b>		
Электроэнергетика	112,6	133,3
Нефтедобыча	103,5	105,6
Нефтепереработка	109,9	125,0
Газовая промышленность	110,0	124,5
Угольная промышленность	110,9	128,1
Черная металлургия	122,7	122,1
Цветная металлургия	114,4	125,6
Химия и нефтехимия	137,4	253,5
Машиностроение	133,7	223,1
Лесная промышленность	127,9	191,7
Промышленность стройматериалов	127,7	226,2
Легкая промышленность	114,2	208,2
Пищевая промышленность	119,4	165,2
Прочие отрасли промышленности	116,3	168,3
Строительство	157,5	279,8
Сельское хозяйство	111,5	134,0
Транспорт и связь	129,2	200,6
Торговля	143,2	196,7

Матрица коэффициентов прямых затрат базового года\*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0,00939	0,04466	0,02642	0,01152	0,02050	0,03061	0,05210	0,03537	0,00943	0,01899	0,02633	0,00688	0,00352	0,02221	0,00615	0,00189	0,03054	0,02650		
2	0,01574	0,31874	0,01488																	
3	0,04104	0,02020	0,00640	0,00699				0,00886	0,00607	0,01714	0,02417	0,00448			0,00900	0,00645	0,08483			
4	0,17445	0,04406		0,02824				0,01777	0,00383		0,01902	0,00152			0,00122	0,01813				
5	0,07420			0,24093	0,03966															
6				0,30290	0,01764	0,01892	0,05031				0,03063				0,04359					
7				0,04113	0,41829	0,00872	0,04278													
8	0,04643	0,00910		0,06287	0,04560			0,16233	0,01372	0,01720	0,03107	0,01934			0,00586	0,00544	0,01551			
9				0,02434				0,00879	0,00497	0,22716					0,00463	0,02294	0,03961			
10									0,00296		0,11563				0,15660					
11								0,02886	0,00581		0,29243									
12								0,00722			0,24972	0,06891				0,02717				
13												0,00552	0,11052		0,06628					
14									0,00306											
15										0,06643		0,07078	0,60761	0,04517		0,16305				
16																				
17																				
18																				
19																				
20	0,03567	0,01696	0,01913	0,01083	0,06841	0,03008	0,06715	0,01265	0,00215	0,10457	0,05396	0,00613	0,02025	0,15382	0,01204	0,01638	0,02510	0,08438	0,31486	0,22042

**Примечание:** \* Последовательность отраслей в таблице: 1) электроэнергетика; 2) нефтедобывающая промышленность; 3) нефтеперерабатывающая промышленность; 4) газовая промышленность; 5) угольная промышленность; 6) черная металлургия; 7) цветная металлургия; 8) химия и нефтехимия; 9) машиностроение; 10) лесная промышленность; 11) промышленность строительных материалов; 12) легкая промышленность; 13) пищевая промышленность; 14) прочие отрасли промышленности; 15) строительство 16) сельское и лесное хозяйство; 17) транспорт и связь; 18) торговля; 19) прочие отрасли реального сектора; 20) прочая топливная промышленность.

\*\* В данной строке представлены коэффициенты второстепенных затрат (КВЗ), равные сумме коэффициентов затрат по каждой отрасли (столбур матрицы) помимо коэффициентов, представленных в таблице.

Матрица коэффициентов прямых затрат 3-го года прогнозного периода (инерционный вариант)\*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0,00915	0,04194	0,02333	0,01177	0,01876	0,02663	0,04563	0,02879	0,00842	0,01493	0,02405	0,00645	0,00326	0,02268	0,00477	0,00161	0,02612	0,02628		
2		0,01581	0,31945	0,01487																
3	0,04036		0,01923	0,00609	0,00665	0,00730	0,00587	0,01612	0,02299	0,00430			0,00430		0,00774	0,00656	0,07766			
4	0,16986			0,04274	0,02753	0,01588	0,00382	0,01856	0,01856	0,00149			0,00149			0,00122	0,01688			
5	0,07054				0,22512	0,03867														
6					0,29605	0,01679	0,02024	0,05121	0,03079						0,03897					
7					0,04107	0,38237	0,00813	0,04104												
8							0,14390	0,01445	0,01597	0,03145	0,01772				0,00650	0,00567	0,01484			
9	0,04727	0,00862			0,06072	0,04893	0,01820	0,28025							0,11089	0,07404	0,03193			
10					0,02263			0,00977	0,00459	0,19340			0,00457	0,02409	0,04527					
11									0,00286	0,11130					0,13993					
12								0,03227	0,00566		0,26672									
13								0,00699					0,25120	0,07237		0,02858				
14									0,00295				0,00539	0,11325		0,07236				
15																				
16										0,05930										
17												0,07103	0,57712	0,04731		0,16354				
18																				
19																				
20																				
КВЗ	0,03541	0,01729	0,01835	0,01055	0,06833	0,02998	0,06825	0,01086	0,00216	0,09402	0,05394	0,00571	0,02035	0,15816	0,01199	0,01678	0,02531	0,08457	0,30915	0,21910

Примечание: \* Обозначения аналогичны обозначениям табл. п2.

Таблица п4

Матрица коэффициентов прямых затрат 13-го года прогнозного периода (инерционный вариант)\*

1	0,00906	0,03887	0,02188	0,01157	0,01679	0,02096	0,03933	0,02747	0,00729	0,01295	0,02278	0,00565	0,00309	0,02301	0,00434	0,00140	0,01995	0,02509		
2		0,01606	0,30315	0,01439																
3	0,03458		0,01771	0,00559	0,00549		0,00727	0,00583	0,01296	0,02042		0,00404			0,00722	0,00615	0,06201			
4	0,16218		0,04139	0,02607	0,02607		0,01725	0,00404		0,01745		0,00154				0,00126	0,01438			
5	0,06855				0,22301	0,03712														
6					0,27301	0,01578	0,01795	0,04996		0,03174					0,03899					
7					0,04116	0,36660	0,00937	0,03964												
8							0,16405	0,01366	0,01657	0,03079	0,01835				0,00696	0,00566	0,01378			
9	0,05140	0,00856					0,20340	0,29610							0,12082	0,07656	0,03355			
10				0,06190	0,05187	0,02367		0,00952	0,00456	0,19853				0,00474	0,02450	0,04710				
11								0,00299		0,11727						0,15383				
12								0,02790	0,00585		0,27019									
13								0,00798				0,24761	0,07137			0,02925				
14									0,00284			0,00538	0,11647			0,07220				
15																				
16										0,06141				0,07012	0,54543	0,04714	0,16440			
17																				
18																				
19																				
20																				
КВЗ	0,03600	0,01710	0,01818	0,01010	0,06780	0,02809	0,06473	0,01300	0,00209	0,09566	0,05379	0,00576	0,01961	0,16143	0,01211	0,01668	0,02733	0,08099	0,31015	0,22268

Примечание: \* Обозначения аналогичны обозначениям табл. п2.

Матрица коэффициентов прямых затрат 3-го года прогнозного периода (инновационный вариант)\*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0,00912	0,04105	0,02355	0,01180	0,01860	0,02639	0,04595	0,02754	0,00814	0,01300	0,02456	0,00623	0,00320	0,02266	0,00454	0,00160	0,02542	0,02586		
2		0,01617	0,30988	0,01488																
3	0,03842		0,01936	0,00613	0,00648			0,00731	0,00598	0,01384	0,02297		0,0428		0,00762	0,00657	0,08181			
4	0,17075			0,04252	0,02707			0,01565	0,00382		0,01830		0,00152			0,00122	0,01644			
5	0,07218				0,22875	0,03924														
6						0,29766	0,01706	0,02009	0,05261		0,03057				0,03798					
7						0,04112	0,38299	0,00827	0,04056											
8	0,04767	0,00880			0,06076	0,04987		0,01812	0,27616	0,14760	0,01441	0,01613	0,03152	0,01732	0,00691	0,00555	0,01454			
9					0,02291			0,00963	0,00456	0,18721			0,00456	0,02415	0,04432	0,10900	0,07115	0,03231		
10									0,00279		0,11082				0,13456					
11									0,03213	0,00555		0,26883								
12								0,00696						0,24417	0,07118	0,02830				
13													0,00540	0,11290	0,07150					
14									0,00297											
15										0,05819				0,07057	0,59192	0,04511	0,16770			
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
КВЗ	0,03547	0,01695	0,01874	0,01032	0,06822	0,02978	0,06640	0,01098	0,00214	0,09269	0,05308	0,00573	0,02001	0,15785	0,01195	0,01696	0,02578	0,08492	0,32170	0,22414

Примечание: \* Обозначения аналогичны обозначениям табл. п2.

Таблица п6

Матрица коэффициентов прямых затрат 13-го года прогнозного периода (инновационный вариант)\*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0,00903	0,03571	0,02052	0,01182	0,01556	0,01890	0,03625	0,02529	0,00641	0,00993	0,02122	0,00490	0,00281	0,02203	0,00316	0,00131	0,01680	0,02578		
2		0,01552	0,30521	0,01468																
3	0,03592		0,01795	0,00543	0,00580		0,00754	0,00567	0,01307	0,02005			0,00415	0,00599	0,00612	0,06224				
4	0,14959			0,04032	0,02332		0,01679	0,00402		0,01599			0,00154		0,00124	0,01212				
5	0,06870				0,22339	0,03711														
6						0,27231	0,01518	0,01717	0,05332		0,03204				0,03243					
7						0,03744	0,32840	0,00977	0,03462											
8	0,05308	0,00823			0,05983	0,05115		0,17069	0,01485	0,01503	0,03117	0,01951		0,00784	0,00627	0,01257				
9					0,02228			0,01007	0,00403	0,16794			0,00473	0,02537	0,04697					
10									0,00283		0,11248				0,12473					
11												0,27318								
12								0,02670	0,00574											
13								0,00787					0,26228	0,06980		0,02871				
14									0,00261				0,00563	0,11456		0,07209				
15																				
16									0,05465			0,06965	0,55385	0,04675		0,16904				
17																				
18																				
19																				
20	0,03757	0,01644	0,01769	0,00986	0,06950	0,02899	0,06556	0,01377	0,00209	0,08841	0,05425	0,00586	0,01996	0,16396	0,01255	0,01693	0,02791	0,08304	0,31342	0,21956

Примечание: \* Обозначения аналогичны обозначениям табл. п.2.

*А.Р. Саянова,  
И.В. Сыртланов*

## **МИРОВЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ МОДЕЛИ В ПРОГНОЗНО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ<sup>1</sup>**

Инструмент макроструктурного анализа национальной экономики – межотраслевой баланс (МОБ) – находит в настоящее время развитие в виде мирового межотраслевого баланса. Точнее, мировые межотраслевые балансы берут начало с 1970-х годов. Так, леонтьевская мировая межрегиональная модель затраты-выпуск была построена путем совмещения двух типов моделей: балансовых соотношений типа затраты-выпуск и эконометрических уравнений. Балансовая часть представлена 48 секторами производства и потребления, связанными как между собой, так и с экономиками других регионов. Мировая экономика представлена системой более 2500 линейных уравнений. Количество переменных превышает количество уравнений, что является основой для сценарных прогнозных расчетов по типу «что будет, если...», т.е. путем экзогенного задания значений отдельных переменных. Мир подразделяется на 15 регионов, объединенных в три основные группы: развитые, развивающиеся с богатыми природными ресурсами и развивающиеся страны, бедные ресурсами. Балансирование экспорта и импорта товаров, участвующих в международной торговле, описывается в терминах 40 международных торговых пулов. «В модели не идентифицируется ни регион происхождения импорта, ни направление экспорта из регионов. Вместо этого принимается, что каждый регион-экспортер поставляет товары как бы в некий общий пул, откуда импортирующие регионы черпают свой импорт» [1]. Несмотря на достаточно дезагрегированный характер данной модели и вытекающие отсюда прогнозно-аналитические возможности, на наш взгляд, ее информационная база была далека от совершенства. Так, в отличие

---

<sup>1</sup> Публикация подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 15-32-01044).

от современных моделей мирового баланса, блок затраты-выпуск составлялся на основе чисто оценочных коэффициентов прямых затрат для каждого региона. Несомненно, большим достижением в развитии информационных баз современных межстрановых межотраслевых балансов является их опора на временные ряды национальных таблиц затраты-выпуск стран, выделенных в мировых балансах в отдельные блоки, вместо 15 искусственных регионов, выделенных в моделях 1970-х годов. Например, наиболее известный мировой баланс, объединяющий 40 стран и так называемый остальной мир – WIOD (World Input-Output Database) разработан по заказу Европейской комиссии для 1995-2011 гг.

**Мировые и национальные межотраслевые балансы.** Рассмотрим математическое описание модели межстранового межотраслевого баланса. Модель мирового баланса, так же как и модель национальной экономики, опирается на балансовые таблицы. В табл. 1 приведена схема межстранового межотраслевого баланса WIOT [2].

В табл. 1 суммы строк равны выпускам отраслей соответствующих стран, т.е. –  $x_i^r$ . Указанное соотношение может быть записано в виде уравнения

$$x_i^r = \sum_{s=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs} + \sum_{s=1}^m \bar{y}_i^{rs} \quad (i = 1, \dots, n; r = 1, \dots, m), \quad (1)$$

где  $n$  – количество отраслей;  $m$  – количество стран.

Соотношение (1) включает три группы переменных, количество которых намного превышает количество уравнений и поэтому трудно применимо для прогнозно-аналитических расчетов. Переход к математической модели, как и в случае модели затраты-выпуск для национальной экономики, требует принятия определенных допущений.

В зависимости от принятых допущений, получаются различные модели межстранового баланса. Нами рассматриваются 2 модели мирового баланса: Inter-Regional Input-Output Model (IRIO) – межстрановая модель, и Multi-Regional Input Output model (MRIO) – многострановая модель (модель с торговыми коэффициентами) [3].

*Межстрановая модель межотраслевого баланса (IRIO) (модель 1).* Главное допущение этой модели – линейная зависимость затрат и выпусков  $x_{ij}^{rs} / x_j^s = a_{ij}^{rs}$ . Каждая отрасль каждой страны рассматривается как независимая отрасль, т.е. для  $m$  стран и  $n$  отраслей получается аналог национального баланса для  $m*n$  отраслей.

Схема таблицы мирового межотраслевого баланса

$x_{11}^{11} \dots x_{1j}^{11} \dots x_{1n}^{11} \dots \dots x_{11}^{1s} \dots x_{1j}^{1s} \dots x_{1n}^{1s} \dots \dots x_{11}^{1m} \dots x_{1j}^{1m} \dots x_{1n}^{1m}$	$\bar{y}_1^{11} \dots \bar{y}_1^{1s} \dots \bar{y}_1^{1m}$	$x_1^1$
$x_{21}^{11} \dots x_{2j}^{11} \dots x_{2n}^{11} \dots \dots x_{21}^{1s} \dots x_{2j}^{1s} \dots x_{2n}^{1s} \dots \dots x_{21}^{1m} \dots x_{2j}^{1m} \dots x_{2n}^{1m}$	$\bar{y}_2^{11} \dots \bar{y}_2^{1s} \dots \bar{y}_2^{1m}$	$x_2^1$
$\dots \dots \dots$	$\dots \dots \dots$	$\dots$
$x_{i1}^{r1} \dots x_{ij}^{r1} \dots x_{in}^{r1} \dots \dots x_{i1}^{rs} \dots x_{ij}^{rs} \dots x_{in}^{rs} \dots \dots x_{i1}^{rm} \dots x_{ij}^{rm} \dots x_{in}^{rm}$	$\bar{y}_i^{r1} \dots \bar{y}_i^{rs} \dots \bar{y}_i^{rm}$	$x_i^r$
$\dots \dots \dots$	$\dots \dots \dots$	$\dots$
$x_{n1}^{r1} \dots x_{nj}^{r1} \dots x_{nn}^{r1} \dots \dots x_{n1}^{rs} \dots x_{nj}^{rs} \dots x_{nn}^{rs} \dots \dots x_{n1}^{rm} \dots x_{nj}^{rm} \dots x_{nn}^{rm}$	$\bar{y}_n^{r1} \dots \bar{y}_n^{rs} \dots \bar{y}_n^{rm}$	$x_n^r$
$\dots \dots \dots$	$\dots \dots \dots$	$\dots$
$x_{11}^{m1} \dots x_{1j}^{m1} \dots x_{1n}^{m1} \dots \dots x_{11}^{ms} \dots x_{1j}^{ms} \dots x_{1n}^{ms} \dots \dots x_{11}^{mm} \dots x_{1j}^{mm} \dots x_{1n}^{mm}$	$\bar{y}_1^{m1} \dots \bar{y}_1^{ms} \dots \bar{y}_1^{mm}$	$x_1^m$
$x_{21}^{m1} \dots x_{2j}^{m1} \dots x_{2n}^{m1} \dots \dots x_{21}^{ms} \dots x_{2j}^{ms} \dots x_{2n}^{ms} \dots \dots x_{21}^{mm} \dots x_{2j}^{mm} \dots x_{2n}^{mm}$	$\bar{y}_2^{m1} \dots \bar{y}_2^{ms} \dots \bar{y}_2^{mm}$	$x_2^m$
$\dots \dots \dots$	$\dots \dots \dots$	$\dots$
$x_{i1}^{m1} \dots x_{ij}^{m1} \dots x_{in}^{m1} \dots \dots x_{i1}^{ms} \dots x_{ij}^{ms} \dots x_{in}^{ms} \dots \dots x_{i1}^{mm} \dots x_{ij}^{mm} \dots x_{in}^{mm}$	$\bar{y}_i^{m1} \dots \bar{y}_i^{ms} \dots \bar{y}_i^{mm}$	$x_i^m$
$\dots \dots \dots$	$\dots \dots \dots$	$\dots$
$x_{n1}^{m1} \dots x_{nj}^{m1} \dots x_{nn}^{m1} \dots \dots x_{n1}^{ms} \dots x_{nj}^{ms} \dots x_{nn}^{ms} \dots \dots x_{n1}^{mm} \dots x_{nj}^{mm} \dots x_{nn}^{mm}$	$\bar{y}_n^{m1} \dots \bar{y}_n^{ms} \dots \bar{y}_n^{mm}$	$x_n^m$
$Z_1^1 \dots Z_j^1 \dots Z_n^1 \dots \dots Z_1^s \dots Z_j^s \dots Z_n^s \dots \dots Z_1^m \dots Z_j^m \dots Z_n^m$		

Примечание к таблице:  $x_{ij}^{rs}$  — объем продукции отрасли  $i$ , поставляемой из страны  $r$  в страну  $s$  для производства продукции отрасли  $j$ ;  $\bar{y}_i^{rs}$  — объем продукции отрасли  $i$ , поставляемой из страны  $r$  в страну  $s$  для конечного использования;  $x_i^r$  — выпуск отрасли  $i$  в стране  $r$ ;  $Z_n^m$  — валовая добавленная стоимость в отрасли  $n$  в стране  $m$ ;

После принятия указанных допущений соотношение (1) может быть переписано в виде:

$$x_i^r = \sum_{s=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij}^{rs} x_j^s + \sum_{s=1}^m \bar{y}_i^{rs}, \quad (i = 1, \dots, n; r = 1, \dots, m). \quad (2)$$

В матричной форме эта модель записывается в виде:

$$X = AX + f, \quad (3)$$

где  $A$  — матрица, прямых затрат выпусков отраслей  $m \times m$ ;  $X$  — вектор выпусков;  $f$  — вектор конечного спроса<sup>2</sup> размерности  $m \times n$ .

Решение этой системы уравнений следующее:

$$X = Lf, \quad (4)$$

<sup>2</sup> По терминологии [4] final demand.

где матрица  $L = (I - A)^{-1}$  – межстрановая матрица коэффициентов полных затрат  $I$  – единичная матрица;  $f$  с элементами  $f_i^r = \sum_{s=1}^m \bar{y}_i^{rs}$  – вектор конечного спроса на продукцию отрасли  $i$  из страны  $r$ .

*Многострановая (многорегиональная) модель межотраслевого баланса (MRIO) (модель 2).* Первое допущение в этой модели – о линейной зависимости затрат и выпусков, т.е.  $x_{ij}^s / x_j^s = a_{ij}^s$ , где

$x_{ij}^s = \sum_{r=1}^m x_{ij}^{rs}$  затраты продукции отрасли  $i$  (отечественной и импортной) на производство продукции отрасли  $j$  в стране  $s$ ;  $a_{ij}^s$  – коэффициенты прямых затрат в стране  $s$ .

Второе допущение в ней – о постоянстве так называемых торговых коэффициентов. Под торговыми понимают коэффициенты  $g_i^{rs}$ , отражающие удельный вес страны  $r$  в общем потреблении (производственном и непроизводственном) продукции отрасли  $i$  в стране  $s$ . Согласно определению торговых коэффициентов, должны выполняться равенства

$$\sum_{r=1}^m g_i^{rs} = 1, \quad (i = 1, \dots, n).$$

Торговые коэффициенты рассчитываются по формулам, описанным, например, в [5]:

$$g_i^{rs} = z_i^{rs} / z_i^s,$$

где  $z_i^{rs} = \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs} + \bar{y}_i^{rs}$ ;  $z_i^{rs}$  – объем продукции отрасли  $i$  поставляемой из страны  $r$  в страну  $s$  для промежуточного и конечного потребления;

$$z_i^s = \sum_{r=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs} + \sum_{r=1}^m \bar{y}_i^{rs};$$

$z_i^s$  – общий объем продукции отрасли  $i$ , потребленный в стране  $s$  (в качестве промежуточного и конечного потребления и накопления);

$$Z_j^s = x_j^s - z_j^s,$$

где  $Z_j^s$  – ВДС, произведенная отраслью  $j$  страны  $s$ .

Таким образом:

$$g_i^{rs} = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs} + \bar{y}_i^{rs}}{\sum_{r=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs} + \sum_{r=1}^m \bar{y}_i^{rs}}.$$

Допущения о линейности зависимости затрат и выпусков и о постоянстве торговых коэффициентов достаточно реалистичны, поэтому полученная модель имеет практическую ценность. После принятия указанных допущений соотношение (1) может быть переписано в следующем виде:

$$\begin{aligned} x_i^r = \sum_{s=1}^m g_i^{rs} \left( \sum_{j=1}^n a_{ij}^s x_j^s + \bar{y}_i^s \right) = \sum_{s=1}^m \sum_{j=1}^n g_i^{rs} a_{ij}^s x_j^s + \\ + \sum_{s=1}^m g_i^{rs} \bar{y}_i^s \quad (i = 1, \dots, n; r = 1, \dots, m) \end{aligned} \quad (5)$$

В матричной форме вторая модель записывается в виде:

$$X = GA'X + G\bar{Y}, \quad (6)$$

где  $G = (G^{rs})$  – блочно-диагональная матрица ( $nm \times nm$ ), в которой блок  $G^{rs}$  – диагональная матрица из коэффициентов  $g_i^{rs}$ ;  $A'$  – блочно-диагональная матрица технологических коэффициентов, составленная из технологических матриц для каждой страны  $A^r$ ;  $X, \bar{Y}$  – композиции страновых векторов  $X^r, \bar{Y}^r$ .

Из уравнения (3) вытекает

$$X = (G^{-1} - A')^{-1} \bar{Y}. \quad (7)$$

По своему экономическому содержанию  $B = (G^{-1} - A')^{-1}$  – это межстрановая матрица коэффициентов полных затрат выпусков.

Вектор выпусков  $X$  в модели 1 совпадает с вектором выпусков в модели 2, а вот вектор конечного спроса на продукции из страны  $r$   $f^r$  отличается от вектора внутреннего конечного спроса в стране  $r$   $\bar{Y}^r$ . Соответственно, различаются и вектора конечного спроса и внутреннего конечного спроса  $f$  и  $\bar{Y}$ . Если в модели 1 присутствует продукция, произведенная внутри страны и

направленная на конечное потребление всех стран  $f_i^s = \sum_{r=1}^m \bar{y}_i^{sr}$ ,

то в модели 2 – продукция всех стран, потребленная внутри рассматриваемой страны  $\bar{y}_i^s = \sum_{r=1}^m \bar{y}_i^{rs}$ . Матрицы полных затрат в мо-

делах 1 и 2 также имеют значительные различия.

Представленные модели 1 и 2 межстранового межотраслевого баланса содержат  $n*m$  (\* – умножение) уравнений и  $2n*m$  переменных:  $m*n$  переменных  $x_i^r$  и  $m*n$  переменных  $\bar{y}_i^r$ . Однако, если модель 1 определяет  $n*n*m$  (матрица  $A$ ) +  $m*m*n$  (матрица  $G$ ) параметров, то в модели 2 используется  $n*n*m*m$  параметров (матрица  $A$ ), что на порядок больше, чем в модели IRIO. Отметим, что  $\bar{y}_i^r$  по экономическому смыслу отличается от конечного спроса отрасли  $i$  страны  $r$ . Первый показатель отражает конечное потребление и накопление продукта  $i$  в стране  $r$  и отличается от конечного  $i$  спроса на сальдо экспорта-импорта.

*Национальный МОБ с разделением первого квадранта на отечественный и импортный блоки (модель 3).* Модель национального межотраслевого баланса представляет из себя балансовую таблицу отрасль-на-отрасль (например, NIOT [6]) или продукт-на-продукт, разделенную на отечественное и импортное потребление [7], и систему уравнений, определяемую этой таблицей. Будем рассматривать случай отрасль-на-отрасль. В табл. 2 приведена схема национального баланса для страны  $r$  в тех же обозначениях, что и для мирового.

В табл. 2 сумма соответствующих строк в отечественном промежуточном и конечном потреблении равна выпускам отраслей, т.е. –  $x_i^r$ . Указанное соотношение может быть записано в виде уравнения для страны  $r$ , что совпадает с выражением (1):

$$x_i^r = \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rr} + \sum_{j=1}^n \bar{y}_i^s + \sum_{s=1, s \neq r}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs} = \sum_{s=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs} + \sum_{s=1}^m \bar{y}_i^{rs}. \quad (8)$$

Переход к математической модели национальной экономики требует принятия определенных допущений.

Основное допущение здесь, как и для моделей мирового баланса, – линейная зависимость затрат (совокупных – импортных и отечественных) и выпусков в обозначениях мирового баланса.

Схема национального МОБ

$x_{11}^{rv}$	$x_{12}^{rv}$	...	$x_{1j}^{rv}$	...	$x_{1n}^{rv}$	$\sum_{s=1}^m \bar{y}_1^{rs} + \sum_{s=1, s \neq r}^m \sum_{j=1}^n x_{1j}^{rs}$	$x_1^r$
$x_{21}^{rv}$	$x_{22}^{rv}$	...	$x_{2j}^{rv}$	...	$x_{2n}^{rv}$	$\sum_{s=1}^m \bar{y}_2^{rs} + \sum_{s=1, s \neq r}^m \sum_{j=1}^n x_{2j}^{rs}$	$x_2^r$
...	...	...	...	...	...	...	...
$x_{i1}^{rv}$	$x_{i2}^{rv}$	...	$x_{ij}^{rv}$	...	$x_{in}^{rv}$	$\sum_{s=1}^m \bar{y}_i^{rs} + \sum_{s=1, s \neq r}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs}$	$x_i^r$
...	...	...	...	...	...	...	...
$x_{n1}^{rv}$	$x_{n2}^{rv}$	...	$x_{nj}^{rv}$	...	$x_{nn}^{rv}$	$\sum_{s=1}^m \bar{y}_n^{rs} + \sum_{s=1, s \neq r}^m \sum_{j=1}^n x_{nj}^{rs}$	$x_n^r$
$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{11}^{sv}$	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{12}^{sv}$	...	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{1j}^{sv}$	...	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{1n}^{sv}$	$\sum_{s=1, s \neq r}^m \bar{y}_1^{sr}$	
$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{21}^{sv}$	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{22}^{sv}$	...	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{2j}^{sv}$	...	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{2n}^{sv}$	$\sum_{s=1, s \neq r}^m \bar{y}_2^{sr}$	
...	...	...	...	...	...	...	
$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{i1}^{sv}$	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{i2}^{sv}$	...	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{ij}^{sv}$	...	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{in}^{sv}$	$\sum_{s=1, s \neq r}^m \bar{y}_i^{sr}$	
...	...	...	...	...	...	...	
$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{n1}^{sv}$	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{n2}^{sv}$	...	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{nj}^{sv}$	...	$\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{nn}^{sv}$	$\sum_{s=1, s \neq r}^m \bar{y}_n^{sr}$	
$z_1^r$	$z_2^r$	...	$z_j^r$	...	$z_n^r$		

Для страны  $r$  оно выглядит как:

$$\frac{x_{ij}^r}{x_i^r} = \frac{\sum_{s=1}^m x_{ij}^{rs}}{x_i^r} = a_{ij}^r, \quad (9)$$

где коэффициенты  $a_{ij}^r$  для страны  $r$  – это коэффициенты прямых затрат – количество продукции отрасли  $i$ , необходимой для единицы выпуска отрасли  $j$ .

Получается система уравнений, где неизвестные – это выпуски  $x_i^r$  и конечный спрос  $y_i^r$ :

$$x_i^r = \sum_{j=1}^n a_{ij}^r x_j^r + y_i^r. \quad (10)$$

В матричном виде это выглядит:

$$X^r = A^r X^r + Y^r, \quad (11)$$

где матрица  $A^r$  – это матрица коэффициентов прямых затрат, которая имеет тот же смысл, что и матрица  $A$  в модели IRIO. (Причем, в обозначениях мирового баланса видно, что матрица коэффициентов прямых затрат для страны  $r$  в модели национального баланса  $A^r$  совпадает с блоком, соответствующим стране  $r$ , матрицы коэффициентов прямых затрат в модели MRIO  $A'$ , а вектора  $X$  и  $\bar{Y}$  составлены из векторов  $A^r$  и  $\bar{Y}^r$  для каждой страны).

Решение этой системы следующее:

$$X^r = (E - A^r)^{-1} Y^r = B^r Y^r, \quad (12)$$

где матрица  $B^r$  – это матрица полных затрат выпуска (коэффициенты  $b_{ij}^r$  обозначают полные затраты продукции отрасли  $i$  на единицу конечного спроса отрасли  $j$ ).

Матрицы  $L$  в модели IRIO и  $B$  в модели национального баланса имеют один и тот же смысл. Модель IRIO, фактически, рассматривает экономику мира как единую экономику, где отрасли различных стран считаются независимыми отраслями.

**Применение моделей мирового межотраслевого баланса в прогнозно-аналитических расчетах.** Прогнозно-аналитические возможности мировых моделей межотраслевого баланса больше аналогичных возможностей моделей межотраслевого баланса национальной экономики. Отметим, что МОБ национальной экономики можно рассматривать как частный случай межстранового баланса. Отсюда вытекает, что все прогнозные сценарии, рассчитываемые на основе модели МОБ одной страны, автоматически добавляются к прогнозно-аналитическим возможностям межстрановой модели МОБ. В частности, на основе мировых моделей МОБ могут быть реализованы три классических сценария: 1) расчет вектора конечного спроса при заданном векторе выпусков, 2) расчет вектора выпусков при заданном векторе конечного спроса, 3) смешанный сценарий – расчет отдельных компонент векторов выпуска и конечного спроса при заданных значениях остальных компонент векторов выпуска и конечного спроса. К классическим сценариям, реализуемым на основе мировых моделей, можно отнести расчеты с переменными торговыми коэффициентами, т.е. с различными вариантами экспортно-импортных потоков. Мировые модели МОБ позволяют составить ранжировку стран по объемам отраслевых выпусков, взаимозависимость

национальных экономик в целом. Ниже приведены иллюстративные примеры реализации подобных сценариев.

Согласно WIOD в мировой добыче полезных ископаемых первые 5 стран с наибольшими объемами добычи в 2010 г. были: Китай – 558,9 млрд. долл. (11,7% мировой добычи); США – 423,7 млрд. долл. (8,9% мировой добычи); Австралия – 227,5 млрд. долл. (4,8% мировой добычи); Россия – 198,9 млрд. долл. (4,2% мировой добычи); Канада – 124,7 млрд. долл. (2,6% мировой добычи).

Ценность такой информации заключается в том, что выпуски рассчитаны по единому отраслевому классификатору, что обеспечивает сопоставимость данных по различным странам.

Взаимозависимость экономик различных стран можно показать на примере следующих иллюстративных расчетов на основе модели мирового баланса. Если допустить снижение конечного спроса США на 10%, то сумма выпусков в РФ уменьшится на 0,2%, конечный спрос тоже уменьшится на 0,2%. При этом, в Мексике сумма выпусков снизится на 1,6%. Таким образом, кризис в США чувствительно отразится на мексиканской экономике, и практически не отразится на российской, что, в принципе, естественно, так как торговый оборот России с США в несколько раз (в 2010 г. в 12,8 раз) меньше оборота США с Мексикой. Аналогично, снижение конечного спроса Китая приводит к снижению суммы выпусков России на 0,18%, конечного спроса – на 0,2%.

Оценка последствий различных сценариев экономических санкций против РФ в связи с украинскими событиями 2014 г. С помощью модели MRIO мирового межотраслевого баланса, изменяя лишь торговые доли в матрице  $G$ , можно выполнить расчеты изменений конечного спроса России, например, при следующих вариантах экспорта продукции добывающих отраслей РФ:

- страны ЕС снизят поставки добывающих отраслей из России на 10%, обеспечив альтернативные поставки из остального мира;
- страны ЕС будут вынуждены снизить потребление продукции добывающих отраслей, поставляемых Россией, на 30%, обеспечив альтернативные поставки из остального мира;
- страны ЕС вынуждены будут прекратить потребление продукции добывающих отраслей, поставляемых Россией, обеспечив полную замену поставщиками из остального мира.

В сценариях рассмотрена 21 страна Евросоюза, потребляющая продукцию российской добывающей промышленности более чем

на 100 млн. долл. в год. Во всех 3 случаях матрица технологических коэффициентов  $A'$  остается неизменной, а вот матрица торговых долей  $G$  варьирует. В табл. 3 приведены торговые доли России и остального мира в потреблении продукции добывающей отрасли странами ЕС в зависимости от сценария санкций.

Таблица 3

Сценарии изменения торговых связей России с ЕС

№	Страны	Торговые доли России (RUS) и остального мира (RoW)							
		Без санкций		Санкции 10%		Санкции 30%		Санкции 100%	
		RUS	RoW	RUS	RoW	RUS	RoW	RUS	RoW
1	Австрия	0,10	0,16	0,09	0,17	0,07	0,19	0	0,26
2	Бельгия	0,03	0,16	0,03	0,17	0,02	0,17	0	0,20
3	Болгария	0,42	0,18	0,38	0,22	0,30	0,31	0	0,61
4	Чехия	0,18	0,16	0,17	0,17	0,13	0,21	0	0,34
5	Германия	0,14	0,29	0,13	0,30	0,10	0,33	0	0,43
6	Испания	0,06	0,66	0,05	0,67	0,04	0,68	0	0,72
7	Эстония	0,23	0,03	0,21	0,05	0,16	0,10	0	0,26
8	Финляндия	0,46	0,14	0,41	0,18	0,32	0,27	0	0,59
9	Франция	0,18	0,45	0,16	0,46	0,13	0,50	0	0,63
10	Великобритания	0,03	0,37	0,02	0,37	0,02	0,38	0	0,40
11	Греция	0,28	0,50	0,25	0,53	0,20	0,59	0	0,78
12	Венгрия	0,72	0,03	0,65	0,10	0,51	0,25	0	0,75
13	Италия	0,19	0,62	0,17	0,64	0,13	0,68	0	0,81
14	Литва	0,81	0,07	0,73	0,15	0,57	0,32	0	0,88
15	Латвия	0,57	0,04	0,51	0,10	0,40	0,21	0	0,61
16	Нидерланды	0,21	0,47	0,19	0,49	0,14	0,53	0	0,67
17	Польша	0,29	0,15	0,26	0,18	0,20	0,24	0	0,44
18	Румыния	0,18	0,19	0,16	0,21	0,13	0,24	0	0,37
19	Словакия	0,57	0,05	0,51	0,10	0,40	0,22	0	0,61
20	Словения	0,14	0,17	0,13	0,19	0,10	0,22	0	0,32
21	Швеция	0,18	0,18	0,17	0,19	0,13	0,23	0	0,36
Изменение ВВП России		0%		-0,5%		-1,6%		-5,2%	

При реализации первого сценария суммарный выпуск России уменьшится на 0,6%, конечный спрос уменьшится на 0,5%. Во втором случае сумма выпусков уменьшится на 1,3%, конечный спрос уменьшится на 1,6%, в третьем – соответственно на 4,4 и 5,2%.

Применение модели IRIO для расчета сценариев санкций вряд ли целесообразно, поскольку при изменении объемов поставок продукции добывающих отраслей между странами, меняются и элементы обратной матрицы Леонтьева  $V$ . Указанные изменения невозможно оценить без знания точных деталей: например, какие страны, вместо России будут поставлять продукцию добывающих отраслей в страны Европы и в каких объемах? Соответственно снижается

точность расчетов. Еще меньшая точность обеспечивается при расчете на основе национального МОБ, хотя при наличии надежной информации об экспорте такой расчет, в принципе, возможен.

Вышеприведенные сценарные расчеты в силу произвольности выбора сценарных условий носят скорее иллюстративный характер, нежели являются основанием для принятия решений. Приведенные далее результаты сопоставительного анализа различных подходов к расчету величины добавленной стоимости в импорте России можно уже рассматривать как некие рекомендации при выборе методов расчета добавленной стоимости в импорте.

**Расчет импортной составляющей добавленной стоимости.** В условиях глобализации производство подвергается все большей межстрановой фрагментации и все большее количество товаров промежуточного потребления направляется на экспорт. При этом каждая страна-экспортер добавляет свою долю стоимости в цену товара, производимого для конечного потребления. В этих условиях показатели валового экспорта и импорта перестают отражать реальную роль внешней торговли в экономике страны. Поэтому мировая статистика внешней торговли, равно как и российская, нуждается в оценке показателей внешней торговли в терминах добавленной стоимости (trade in value-added – TiVA), рассчитанной на основе системы таблиц затраты-выпуск.

**Подход, основанный на национальном МОБ.** В основе странового подхода лежит национальная таблица МОБ с разделенными импортным и отечественным промежуточным потреблением. Для расчетов использована российская национальная таблица затраты-выпуск за 2010 г., размерности 35\*35, составленная в виде отрасль-на-отрасль из базы данных WIOD. За основу расчетов взят метод, представленный в работе [4].

Из уравнений образования и использования стоимости (сумма столбца и сумма строки в национальной таблице МОБ) получается:

$$y_i^r = \sum_{s=1}^m \bar{y}_i^{rs} + \sum_{s=1, s \neq r}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs} - \sum_{s=1, s \neq r}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{sr}, \quad (13)$$

где  $\sum_{s=1, s \neq r}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{sr}$  – компонента  $i$  вектора промежуточного потребления импортной продукции:

$$IMpp^r = IM^r * X^r, \quad (14)$$

а  $IM^r$  – матрица удельного импортного промежуточного потребления на единицу выпуска с элементами  $\sum_{s=1, s \neq r}^m x_{ij}^{sr} / x_j^r$ .

Кроме этого, имеем уравнения межотраслевого баланса:

$$X^r = (E - A^r)^{-1} Y^r = B^r Y^r. \quad (15)$$

Отсюда получаем:

$$X^r = (E - A^r + IM^r)^{-1} KIo^r, \quad (16)$$

где  $KIo^r$  – вектор-столбец конечного спроса на отечественную продукцию, элемент  $i$  которого равен  $\sum_{s=1}^m \bar{y}_i^{rs} + \sum_{s=1, s \neq r}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs}$ .

Если этот вектор диагонализировать, то получим матрицу разложения выпусков по конечному спросу на отечественную продукцию:

$$X_{KIo}^r = (E - A^r + IM^r)^{-1} KIo^r = \hat{B}^r * \hat{KIo}^r, \quad (17)$$

где сумма элементов столбца  $j$  показывает полные затраты отечественной продукции всех видов на обеспечение сложившегося объема отечественной конечной продукции  $j$   $KIo^r$ , а сумма элементов строки  $i$  всегда равна выпуску  $x_i^r$ .

При умножении матрицы прямых затрат импорта  $IM^r$  на матрицу разложения выпусков  $X_{KIo}^r$  получаем матрицу структуры использования импорта  $IMf^r$  с элементами  $imf_{ij}^r$ :

$$imf_{ij}^r = \sum_{k=1}^n (im_{ik}^r * b_{kj}^r) * KIo_j^r, \quad (18)$$

и в матричном виде:

$$IMf^r = IM^r * X_{KIo}^r, \quad (19)$$

где  $b_{kj}^r$  – элементы матрицы  $\hat{B}^r = (E - A^r + IM^r)^{-1}$ .

Суммируя элементы этой матрицы, получаем импортную составляющую добавленной стоимости в конечном спросе на отечественную продукцию  $imf^r$ :

$$imf^r = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n imf_{ij}^r. \quad (20)$$

Так как суммы по строкам матрицы  $X_{Klo}^r$  дают вектор выпусков  $x_i^r$ , а выражение (19) линейно, получаем, что суммы строк  $IMf^r$  – это вектор  $IMpp^r = IM^r * X^r$ . Таким образом, импортная составляющая добавленной стоимости в составе стоимости конечной отечественной продукции равна сумме всего импорта в промежуточное потребление по всем отраслям страны:

$$imf^r = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n imf_{ij}^r x_j^r = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sum_{s=1, s \neq r}^m x_{ij}^{sr}, \quad (21)$$

а  $t_{TIVA.M}^r$  – полная оценка импортной добавленной стоимости, используемой в экономике страны равна

$$t_{TIVA.M}^r = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sum_{s=1, s \neq r}^m x_{ij}^{sr} + \sum_{i=1}^n \sum_{s=1, s \neq r}^m \bar{y}_i^{sr}. \quad (22)$$

Для применения рассмотренного подхода необходимы таблицы национального МОБ с разделенным на отечественное и импортное потреблением, а также информация об импорте, экспорте данной страны. К достоинствам такого подхода можно отнести, как возможность отраслевой детализации импортной добавленной стоимости, так и минимально необходимая для расчетов информация: таблицы затраты-выпуск для одной страны и статистика о ее внешнеторговых потоках.

Главным недостатком в свою очередь данного подхода является то, что не учитывается распределение экспортируемой продукции. Поэтому он будет обеспечивать приемлемую точность расчетов только для тех стран, которые не участвуют в процессе многократного реэкспорта. Иными словами, когда страна экспортирует продукцию (например, сырье), которая поступает в промежуточное потребление другой страны, а затем, последняя поставляет свою продукцию (например, комплектующие изделия), созданную с применением полученного сырья, для промежуточного потребления первой страны. Если оценивать добавленную стоимость методом, описанным в работе [4], то импортная составляющая добавленной стоимости будет выше фактической, поскольку не учтена добавленная стоимость, созданная в первой стране, перенесенная во вторую, и затем, обратно в первую.

*Подходы, основанные на мировых МОБ.* В литературе предлагается другой подход, основанный на межстрановой таблице

МОБ [8]. Для его реализации необходимы таблицы затраты-выпуск по всем странам-участницам и информация по их торговым взаимосвязям, т.е. таблица мирового баланса (WIOD).

В данном случае удается учесть важные детали межстрановых торговых отношений, а именно реэкспорт. При наличии балансов всех стран можно ввести предположение о том, что добавленная стоимость отрасли  $i$  страны  $r$  пропорциональна соответствующему выпуску  $x_i^r$ , т.е.  $Z_i^r = v_i^r * x_i^r$ . Значит при поставке продукции из отрасли  $i$  страны  $r$  в отрасль  $j$  страны  $s$   $x_{ij}^{rs}$ , добавленной стоимости поставляется  $v_i^r * x_{ij}^{rs}$ .

Уравнение межотраслевого баланса (модель IRIO) – основное соотношение:

$$X = AX + f = Lf, \quad (23)$$

где  $A$  – матрица прямых затрат;  $L$  – матрица полных затрат продукции; вектор-столбец конечного спроса  $f$  представляет из себя сумму вектор-столбцов размерности  $m*n$  конечного потребления и накопления по странам:

$$f = \sum_{s=1}^m f^s. \quad (24)$$

Чтобы посчитать импортную добавленную стоимость, необходимо вектор долей добавленных стоимостей вне рассматриваемой страны ( $v^{-k}$ ) умножить на ту часть выпусков стран, которая необходима для того, чтобы обеспечить потребление  $\bar{Y}^k$  в рассматриваемой нами стране  $k$ . Исходя из уравнения (23), эта часть выпуска тоже является вектором размерности  $m*n$  и вычисляется путем:

$$X^k = Lf^k. \quad (25)$$

Вектор долей добавленных стоимостей вне рассматриваемой страны представляет собой вектор ( $v_i^r$ ), где компоненты, относящиеся к стране  $k$  равны нулю  $v_i^k = 0$ . Таким образом, рассматривается только та часть добавленной стоимости, которая произведена за пределами страны  $k$ .

$$t_{TIVA.M}^k = v^{-k} X^k = v^{-k} Lf^k. \quad (26)$$

Для иллюстрации приведенных рассуждений без ограничения общности рассмотрим пример для 3 стран. В этом случае импортная добавленная стоимость для страны 1 составит:

$$t_{TiVA.M}^1 = v^{-1}x^1 = v^{-1}Lf^1 = (v^2L^{21} + v^3L^{31})\bar{Y}^{11} + (v^2L^{22} + v^3L^{32})\bar{Y}^{21} + (v^2L^{23} + v^3L^{33})\bar{Y}^{31}$$

где  $v^{-1} = [0, v^2, v^3]$ ;

$$L = \begin{pmatrix} L^{11} & L^{12} & L^{13} \\ L^{21} & L^{22} & L^{23} \\ L^{31} & L^{32} & L^{33} \end{pmatrix};$$

$$f^1 = \begin{bmatrix} \bar{Y}^{11} \\ \bar{Y}^{21} \\ \bar{Y}^{31} \end{bmatrix}.$$

Первое слагаемое при этом означает добавленную стоимость, созданную в странах 2 и 3 для удовлетворения спроса на отечественную продукцию в стране 1. Второе и третье слагаемые означают добавленную стоимость, созданную в странах 2 и 3 для удовлетворения конечного спроса в стране 1 на импортную продукцию из стран 2 и 3.

Если расчеты выполнять по модели MRIO, то формула будет почти такой же:

$$t_{TiVA.M}^k = v^{-k}X^k = v^{-k}B\bar{Y}^k, \quad (27)$$

Различие состоит в том, что матрица прямых затрат  $B$  отличается от  $L$  и вектор  $\bar{Y}^k$  в модели MRIO будет другой. На том же примере:  $\bar{Y}^1 = \begin{bmatrix} \bar{Y}^{11} + \bar{Y}^{21} + \bar{Y}^{31} \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ .

При расчете импортной составляющей добавленной стоимости модель MRIO имеет меньшую точность, чем модель IRIO. Последнее объясняется тем, что матрица  $B$  имеет блочную структуру, где каждый блок соответствует коэффициентам полных затрат продукции страны  $r$  на производство страны  $s$ . При вышеприведенной компоновке вектора  $\bar{Y}$  происходит применение ко-

эфициентов полных затрат одной страны для оценки выпусков другой страны, обеспечивающих составные части вектора  $Y$ . Тогда учитываются все потоки добавленной стоимости, в том числе реэкспорт и реимпорт. Однако, при этом, чтобы посчитать конкретные детали, например, распределение импортной добавленной стоимости в конечное и промежуточное потребление, необходимо воспользоваться данными из национальной таблицы.

Наконец, рассмотрим случай двухстранового межотраслевого баланса, когда национальный баланс дополнен импортной матрицей промежуточного потребления, матрицей промежуточного потребления экспортной продукции страны и матрицей промежуточного потребления остального мира. Такой подход оправдан при наличии экспертной оценки двух последних матриц. Проведенные нами расчеты на базе таблиц мирового баланса из WIOD с использованием национальной таблицы для России в качестве «первой страны» и суммарных данных о структуре промежуточного и конечного потребления 39 остальных стран и остального мира как «второй страны», показали большую точность, чем расчеты по модели национального МОБ. Результаты расчетов по усредненной по миру модели получились близкие к тем, что были получены с помощью детальных расчетов для 40 стран и остального мира на основе модели IRIO. Во втором случае импортная составляющая добавленной стоимости в России составила 247,25 млрд. долл., по методу, основанному на модели IRIO, свернутой до двух стран, получилось 243,8 млрд. долл. В целом разница не составляет и 2%, что является небольшой погрешностью, особенно, если сравнивать с результатами полученными по методу, основанному на национальном балансе (280 млрд. долл., разница с результатами по методу IRIO в 40-страновом разрезе составляет более 15%). Отметим также, что по методу, основанному на модели MRIO, импортная составляющая добавленной стоимости в России составила 240,2 млрд. долл. Итак, можно отметить более высокую точность метода оценки импортной составляющей в добавленной стоимости, основанного на модели IRIO.

Сравнительный анализ прогнозно-аналитических возможностей национальных и мировых моделей межотраслевого баланса в подавляющем большинстве случаев показывает предпочтительность последних. Преимущественное применение моделей национального межотраслевого баланса определяется в основном

ограничениями информационного характера: наличием более детальной статистики о межотраслевых связях отдельной страны, чем группы стран, или полным отсутствием информации о межотраслевых связях в других странах.

#### *Литература и информационные источники*

1. *Будущее мировой экономики. Доклад группы экспертов ООН во главе с В. Леонтьевым.* Москва, «Международные отношения», 1979, стр. 68.
2. *WIOT 2010 // World Input-Output Database [Электронный ресурс] URL: [http://www.wiod.org/new\\_site/database/wiots.htm](http://www.wiod.org/new_site/database/wiots.htm) (Дата обращения: 07.04.2015).*
3. *Miller R.E. Input-Output Analysis // Miller R.E., Blair P.D. Foundations and Extensions. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. 784 pp.*
4. *Стрижкова Л. О структуре стоимости конечной отечественной продукции на основе межотраслевого метода // Экономист. 2013. № 6. С. 61-71.*
5. *Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. 3-е изд. М.: ГУ-ВШЭ, 2003. 495 с.*
6. *Russia NIOT // World Input-Output Database [Электронный ресурс] URL: [http://www.wiod.org/new\\_site/database/niots.htm](http://www.wiod.org/new_site/database/niots.htm) (Дата обращения: 07.04.2015)*
7. *Eurostat: Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables. Methodologies and Working Papers. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2008. 590 pp*
8. *Stehrer R. Value Added in Trade and Trade in Value Added // Working Papers. 2012. № 81. [Электронный ресурс] URL: <http://www.wiiv.ac.at> (Дата обращения: 07.04.2015).*

## ТРАДИЦИОННЫЕ И НЕТРАДИЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ НАЛОГОВОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ<sup>1</sup>

*Инвестиционная активность в Российской Федерации и зарубежных странах.* В условиях нестабильности отечественной экономики, санкционных ограничений на внешнее финансирование и императива выхода на устойчивый темп экономического роста, заметно превышающий среднемировой темп экономического роста, вопрос о привлечении инвестиций приобретает особую остроту и значимость. Инвестиционная активность зависит от многих микроэкономических и макроэкономических факторов: рентабельность бизнеса, стоимость и доступность кредита, уровень налоговой нагрузки, институциональные риски инвестиций, денежно-кредитная и бюджетная политика. Рассмотрим сложившиеся в последнее время тенденции.

По итогам 2014 г. в РФ наблюдался спад инвестиционной активности, общий объем инвестиций в основной капитал составил 97,3% аналогичного показателя за тот же период 2013 г. Кроме того, общая тенденция к снижению объема инвестиций наблюдается уже с 2009 г. (рис. 1).

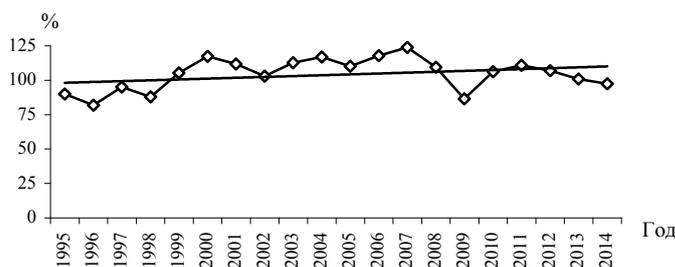


Рис. 1. Инвестиции в основной капитал в РФ, % к предыдущему году  
Источник: расчеты авторов по данным [1-2].

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проекты № 14-02-00286 и № 13-02-00279).

Для сравнения сопоставим состояние инвестиционной активности в России и некоторых других странах. В качестве показателя, на основании которого проводится сравнение, используем соотношение инвестиций в основной капитал и ВВП (рис. 2).

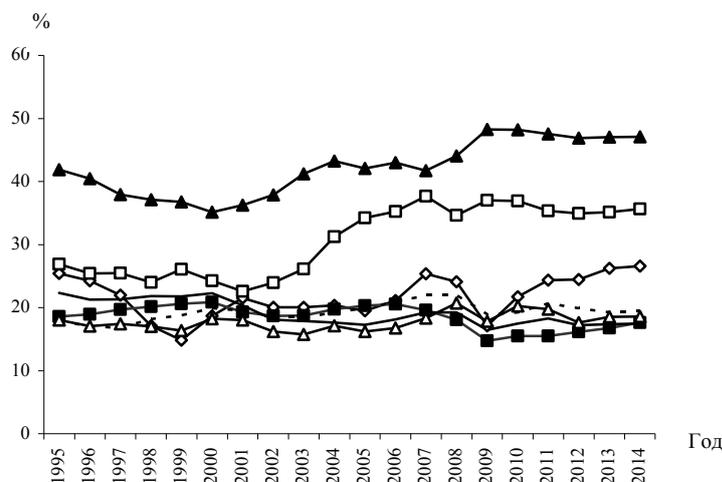


Рис. 2. Инвестиции в основной капитал, % ВВП:  
 —◇— Россия; —■— США; —▲— Китай; ---- Франция;  
 — Германия; —△— Бразилия; —□— Индия

Источник: расчеты авторов по данным [3].

Наибольшая инвестиционная активность среди рассмотренных стран наблюдается в Китае и Индии. По данным 2013 г., инвестиции в основной капитал в Китае составили более 47%, а в Индии – более 35%. Несмотря на то, что эти страны испытывают определенные проблемы в поддержании нормы накопления на достигнутом уровне, проводимая мягкая финансовая и денежно-кредитная политика позволяет поддерживать рост инвестиций и высокие темпы экономического развития, превышающие среднемировые. Для сравнения: в США, Германии и Франции указанный параметр составляет примерно 17%, с 2009 г. поддерживаемый нетрадиционными мерами финансовой и денежно-кредитной политики, в России – превышает 20% (отклонение от этого значения обуславливается масштабами централизованных инфраструктурно-имиджевых инвестиций). Сохранение сложившейся

нормы накопления в РФ, по всей видимости, не повлечет за собой масштабного кризиса, однако не позволит и решить проблему перехода к качественно иному типу воспроизводства. Более того, нестабильность национальной валюты, заградительные процентные ставки, экономические санкции, общая неблагоприятная ситуация в экономике, характеризующаяся снижающимися объемами ВВП и добавленной стоимости (рис. 3), препятствуют притоку инвестиций в отечественную экономику, снижают норму накопления и ведут к деградации производственного аппарата.

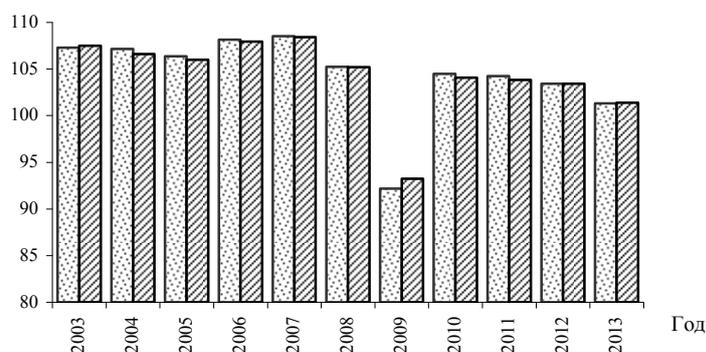


Рис. 3. Индексы физического объема валового внутреннего продукта ( ) и валовой добавленной стоимости ( ) в РФ

Источник: расчеты авторов по данным [1-2].

В результате объем ввода в действие основных фондов в РФ в 2012 г. составил лишь 88,2% значения этого показателя в 2011 г., тогда как в период предыдущего восстановительного роста, например, в 2000 г. по отношению к 1999 г. объем ввода в действие основных фондов равнялся 125,1%. Степень износа основных фондов на начало 2012 г. составила 48,6% и выросла на 20% по сравнению с 1998 г. (рис. 4). Этот факт иллюстрирует постоянное старение основных фондов, остановить которое можно только за счет ускорения их вводов на базе интенсификации инвестиционных процессов. Степень износа основных фондов менее 50% свидетельствует о расширенном воспроизводстве фондов с учетом их возрастной структуры; если степень износа фондов находится на уровне 50%, речь идет о соответствующем простом их воспроизводстве; при уровне износа – более 50%, имеет место соответствующее суженное воспроизводство. Оче-

видно, что в настоящее время ситуация подходит к некоей критической черте (при понимании того, что сам показатель износа до определенной степени условен, и критический уровень может начинаться не с 50%, а с 60% или даже 70%), после перехода которой резко возрастают сбои и аварии в процессе производства, угрожая коллапсом системы жизнедеятельности.

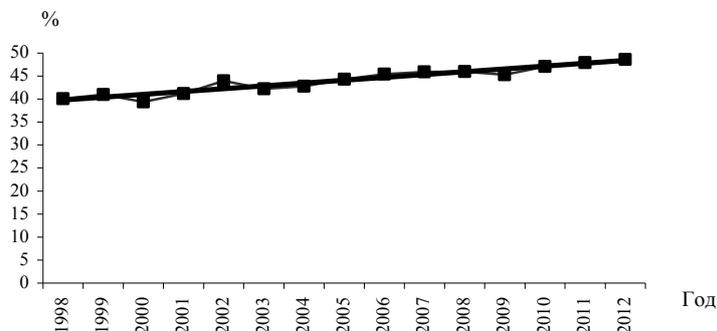


Рис. 4. Степень износа основных фондов в РФ (на начало года)

Источник: расчеты авторов по данным [1-2].

Степень износа неразрывно связана с коэффициентом обновления основных фондов в РФ, который в 2012 г. составлял 3,9%, в 2011 г. – 4,6%, и даже в кризисном 2008 г. его значение превышало уровень 2012 г., составляя 4,4% [1; 4].

Отметим еще один весьма существенный аспект данной проблемы, проанализировав отдельные показатели инвестиционной активности России и США, рассчитанные по паритету покупательной способности (табл. 1).

Таблица 1

Инвестиции в основной капитал, %

Показатель	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Российская Федерация к США по ППС	11,8	12,4	12,8	13,5	14,8	19,0	22,9	25,8	27,1	26,1

Источник: [5].

В данном случае инвестиции в основной капитал составляют в России приблизительно всего одну четверть от показателя США (табл. 1), а в расчете на душу населения объем инвестиций в России оказывается примерно вдвое ниже, чем в США. При этом США характеризуются как страна с устаревшей и приходящей в негодность инфраструктурой [6].

Таким образом, с разных позиций подтверждается вывод о том, что модернизация экономики необходима и она возможна только на основе интенсификации инвестиционного процесса [7, с. 379].

**Налоги и инвестиционный процесс.** Одним из наиболее значимых инструментов, использование которых способствует созданию благоприятного инвестиционного климата, является налоговая система, определяющая уровень и структуру налоговой нагрузки [8, с. 86]. Для того чтобы оценить влияние налогов на отдельные экономические процессы, остановимся подробнее на рассмотрении стимулирующей роли налогов как таковой.

В современной экономической литературе, как правило, выделяются следующие основные функции налогов: фискальная, регулирующая, социальная, контрольная, стимулирующая.

Одни специалисты относят к функциям налогов фискальную, распределительную, регулирующую, социальную, экологическую и международную функции; некоторые другие – фискальную, регулирующую, социальную, контрольную, стимулирующую функции; третьи разделяют регулирующую функцию налогов на стимулирующую и дестимулирующую воспроизводственную подфункции налогообложения; четвертые определяют социальную функцию как исключительно перераспределительную; пятые считают стимулирующую функцию отдельной самостоятельной функцией и т.д. Однако практически все исследователи сходятся на том, что налоговые инструменты влияют на различные государственные и общественные процессы. Налоги в социально-ориентированных экономиках призваны устранить неравенство в распределении национального богатства. Они служат инструментом, активно влияющим на различные процессы экономическими способами. Насколько же велико влияние, которое налоги оказывают на развитие экономики, воспроизводственные процессы, процесс накопления капитала? Так ли значительна их роль в привлечении инвестиций, развитии производства, инновационных процессах?

На практике стимулирующая и дестимулирующая функции налогов реализуются через систему налоговых льгот и преференций, а также систему налоговых санкций.

Таким образом, предоставляя те или иные налоговые льготы, государство стремится привлечь инвестиции в определенные отрасли экономики либо, наоборот, ограничить потребление отдельных видов товаров. В качестве одного из наиболее показательных примеров такого стимулирования может выступить норма, установленная ст. 262 Налогового кодекса Российской Федерации. Согласно положениям данной статьи при осуществлении расходов на определенные виды НИОКР налогоплательщики могут учитывать такие расходы для целей налогообложения прибыли с применением повышающего коэффициента 1,5.

Это означает, что, затратив на указанные цели, например 100 руб., налогоплательщик уменьшит налогооблагаемую прибыль на 150 руб. практически без каких-либо дополнительных усилий. Данные налоговые преимущества могут использовать налогоплательщики, осуществляющие деятельность в области создания и производства нанотехнологий, информационно-телекоммуникационных систем, биотехнологий и т.д. Перечень видов научной деятельности, при осуществлении которых налогоплательщики могут использовать указанный повышающий коэффициент, утвержден Постановлением Правительства РФ от 24.12.2008 № 988.

Ранее в налоговом законодательстве существовала аналогичная норма, но ограничений по ее применению было значительно больше, чем в настоящее время. На первый взгляд, наличие стимула для расширения научных исследований для российских предприятий очевидно. Однако статистические данные показывают, что этих стимулов явно недостаточно. Так, общее количество организаций, выполнявших научные исследования и разработки, снизилось в 2013 г. по сравнению с 2000 г. более чем на 12%, а в отношении промышленных организаций, имевших научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения, уменьшение данного показателя за тот же период составило примерно 7%. Кроме того, в 2010 г. в России использовалось 203 330 единиц передовых производственных технологий, а в 2013 г. – только 193 830 ед., т.е. почти на 5% меньше. Помимо этого, в 2013 г. удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, составил 8,9% общего числа обследованных организаций, тогда как в 2012 г. данный показатель находился на уровне 9,9% [1-2]. Размер доли внутренних затрат на исследование и разра-

ботки в ВВП также демонстрирует тенденцию к снижению. Например, в 2009 г., т.е. до введения налоговых льгот по налогу на прибыль в отношении НИОКР, данный показатель равнялся 1,25%, а в 2012 г., сразу после появления возможности учитывать в определенных случаях расходы, связанные с осуществлением указанных работ, с применением повышающего коэффициента 1,5, он составил лишь 1,12%. В 2013 г. значение этого показателя осталось на уровне 2012 г. [1].

Еще одним фактом, свидетельствующим о неоднозначности влияния налоговых инструментов на экономику, может служить ситуация, сложившаяся в налогообложении подакцизных товаров. На протяжении последних лет налоговые ставки акцизов планомерно повышаются. Данная мера является одним из элементов государственной анти-табачной компании и, казалось, должна была бы способствовать сокращению потребления табачных изделий. Однако их доля в общем обороте розничной торговли растет: в 2008 г. она составляла 1,2%, в 2010 г. – 1,4%, в 2012 г. – 1,6%, в 2013 г. – 1,8% [1], росло и физическое потребление табачных изделий и только в 2014 г., впервые за последние 25 лет, потребление снизилось на 17% [9].

Не менее характерным примером неоднозначности результатов использования тех или иных налоговых инструментов может послужить введение в 2001 г. единой налоговой ставки по налогу на доходы физических лиц в размере 13%, которое позиционировалось в качестве меры, способствующей выводу доходов физических лиц из «тени». В 1995 г. (период действия прогрессивной шкалы налогообложения физических лиц) доля скрытой оплаты труда была ниже, чем в 2001 г. [1-2], а в целом в последние годы данный показатель остается выше, чем до введения пропорциональной шкалы налогообложения (рис. 5).

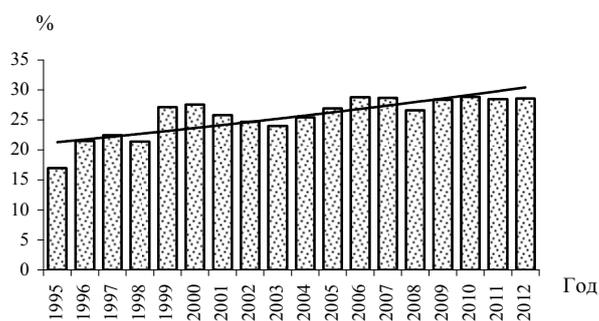


Рис. 5. Доля скрытой оплаты труда в общей оплате труда наемных работников  
Источник: расчеты авторов по данным [1-2].

**Налоговая нагрузка и инвестиции в основной капитал.** С точки зрения экономической динамики наиболее важным представляется рассмотреть взаимосвязь между уровнем и структурой инвестиционной активности и величиной и структурой налоговой нагрузки на экономику. В России наблюдается незначительная тенденция к росту, как общего уровня налоговой нагрузки, так и доли инвестиций в ВВП (рис. 6).

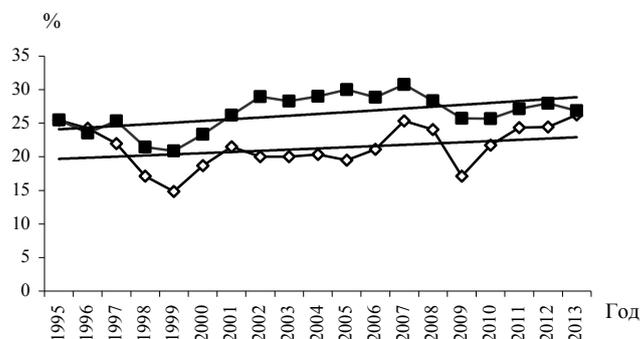


Рис. 6. Инвестиции в основной капитал (—◇—) и налоговые поступления (—■—) в Российской Федерации

Источник: расчеты авторов по данным [2; 10].

При этом ярко выраженной зависимости между направлениями изменений уровня инвестиционной активности и налоговой нагрузки не наблюдается. Исходя из общепринятого подхода, должна проявляться разнонаправленная тенденция, а именно: при снижении налоговой нагрузки происходит рост инвестиций и наоборот. Фактически же в отдельные периоды прослеживается одновременный рост значений обоих показателей, а в некоторые периоды, наоборот, — одновременное снижение.

Примерно такая же тенденция наблюдается в экономике США. Основное отличие состоит в общей направленности изменений. В том же временном интервале в США, в отличие от России, происходит общее снижение, как налоговой нагрузки, так и уровня инвестирования в основной капитал (рис. 7).

В ведущих странах ЕС наблюдается схожая картина. С 1995 г. оба индикатора менялись незначительно, направления их изменения не свидетельствовали о наличии явной зависимости данных показателей друг от друга (рис. 8-10).

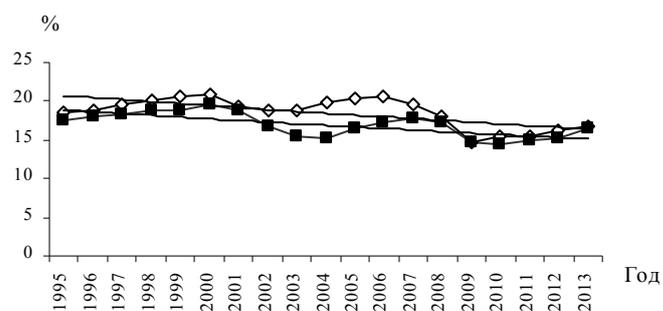


Рис. 7. Инвестиции в основной (—◇—) и налоговые поступления (—■—) в США, % ВВП

Источник: расчеты авторов по данным [3; 11-12].

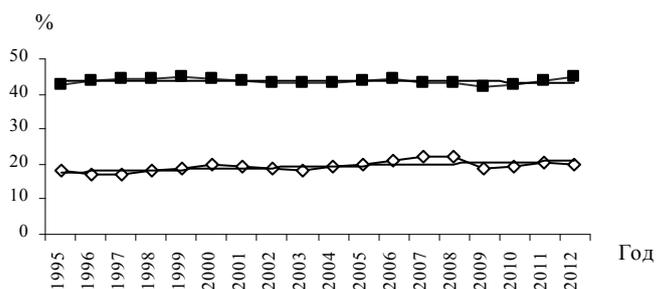


Рис. 8. Инвестиции в основной капитал (—◇—) и налоговые поступления (—■—) во Франции, % ВВП

Источник: расчеты авторов по данным [3-4].

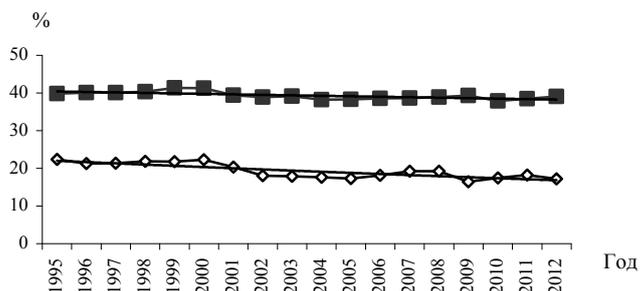


Рис. 9. Инвестиции в основной капитал (—◇—) и налоговые поступления (—■—) в Германии, % ВВП

Источник: расчеты авторов по данным [3-4].

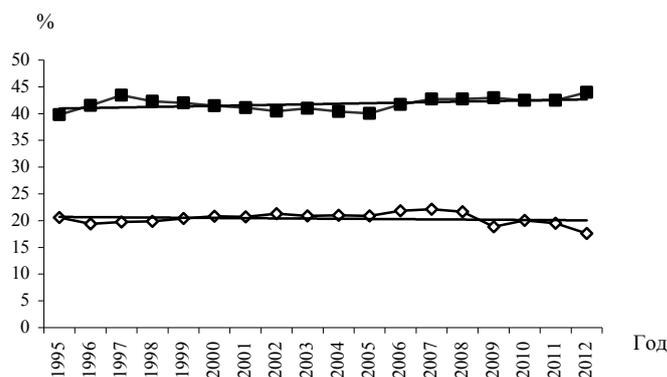


Рис. 10. Инвестиции в основной капитал (—◇—) и налоговые поступления (—■—) в Италии, % ВВП

Источник: расчеты авторов по данным [3-4].

Несколько иная ситуация складывается в странах БРИКС (рис. 11-13). Индия, Китай и Бразилия демонстрируют рост инвестиций в основной капитал. В Бразилии и Китае происходит рост налоговой нагрузки. При этом ее уровень в Бразилии значительно превышает значение аналогичного показателя в Китае. В Индии налоговая нагрузка почти не менялась в течение последних 20 лет.

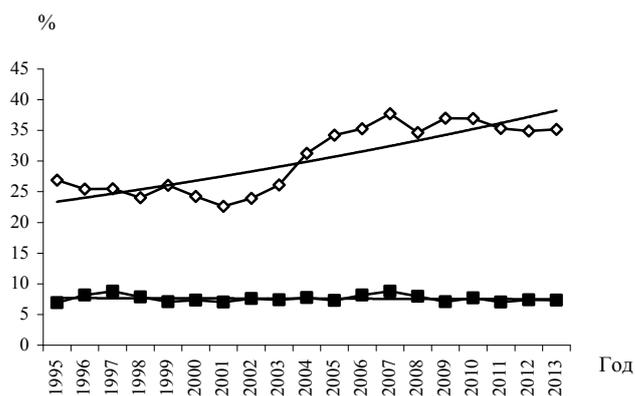


Рис. 11. Инвестиции в основной капитал (—◇—) и налоговые поступления (—■—) в Индии, % ВВП

Источник: расчеты авторов по данным [3; 13].

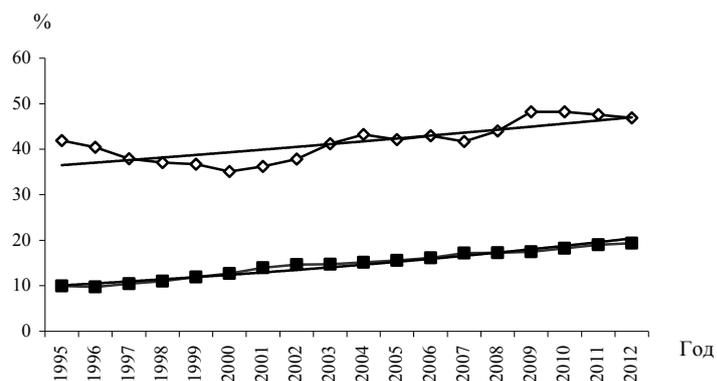


Рис. 12. Инвестиции в основной капитал (—◇—) и налоговые поступления (—■—) в Китае, % ВВП

Источник: расчеты авторов по данным [3; 14].

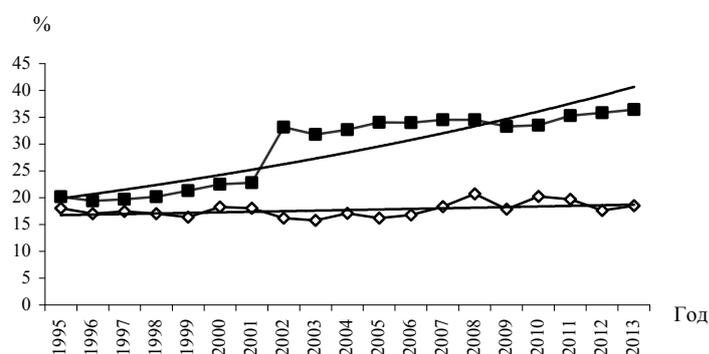


Рис. 13. Инвестиции в основной капитал (—◇—) и налоговые поступления (—■—) в Бразилии, % ВВП

Источник: расчеты авторов по данным [3; 15].

В некоторой степени схожая ситуация сложилась в двух других ведущих странах мира – Республике Корея и Японии, где нет жесткой взаимосвязи между уровнем налоговой нагрузки и активностью инвестирования (рис. 14-15). Основным отличием этих двух стран от предыдущих являются наличие общей тенденции к росту налоговой нагрузки и некоторое снижение уровня притока инвестиций в основной капитал.

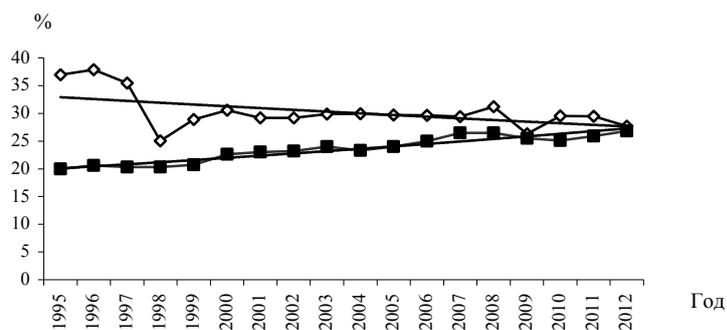


Рис. 14. Инвестиции в основной капитал (—◇—) и налоговые поступления (—■—) в Республике Корея, % ВВП

Источник: расчеты авторов по данным [3, 16].

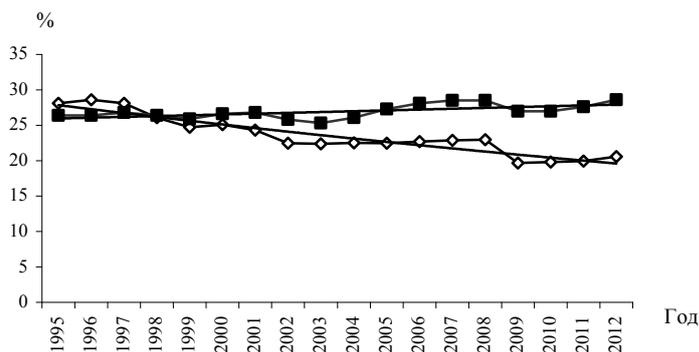


Рис. 15. Инвестиции в основной капитал (—◇—) и налоговые поступления (—■—) в Японии, % ВВП

Источник: расчеты авторов по данным [3; 16].

Вместе с тем валовые показатели инвестиционной активности и налоговой нагрузки являются содержательными для межстрановых сравнений и определения общих тенденций. Практическое влияние тех или иных налоговых мер связано с конкретными объектами, к которым они применяются: компании и сектора. Рассмотрим эту ситуацию применительно к Российской Федерации.

Секторальный уровень налоговой нагрузки и его динамика характеризуется существенной дифференциацией от крайне высокой в секторе добыча полезных ископаемых (около 40%) до не-

оправданно низкой в секторе оптовая и розничная торговля, снизившейся при этом с 3,8% в 2006 г. до 2,6% в 2014 г. (табл. 2).

Таблица 2

Налоговая нагрузка в Российской Федерации, %

Вид экономической деятельности	Налоговая нагрузка								
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	5,5	8,7	8,0	7,4	4,2	3,6	2,9	2,9	3,4
Рыболовство, рыбоводство	13,7	15,3	13,7	12,6	9,3	7,6	7,1	6,6	6,2
Добыча полезных ископаемых	45,1	54,8	46,0	30,8	30,3	33,2	35,2	35,7	38,5
Обрабатывающие производства	7,2	10,5	9,6	9,3	7,2	7,1	7,5	7,2	7,1
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	7,3	9,0	8,2	7,1	5,3	4,8	4,2	4,6	4,8
Строительство	11,9	15,9	14,5	16,2	11,3	12,2	13,0	12,0	12,3
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	3,8	2,7	3,0	3,0	2,4	2,4	2,8	2,6	2,6
Гостиницы и рестораны	10,7	16,3	19,4	18,0	12,9	12,5	9,9	8,9	9,0
Транспорт и связь	11,7	15,0	13,3	13,0	9,8	9,7	9,1	7,5	7,8
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	18,2	29,5	30,0	23,7	19,7	22,2	18,6	17,9	17,5
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	16,8	18,2	37,9	37,3	22,3	23,9	26,6	26,6	25,8

Источник: [10].

Наиболее обобщенными показателями финансовой эффективности секторов экономики являются показатели рентабельности, которые в рассматриваемый период изменялись следующим образом (табл. 3).

Таблица 3

Рентабельность продаж в Российской Федерации, %

Вид экономической деятельности	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг)									
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	9,0	14,5	10,8	8,4	10,3	10,3	11,7	6,3	18,4
Рыболовство, рыбоводство	7,4	11,0	8,8	21,4	20,8	22,0	21,4	21,5	33,2
Добыча полезных ископаемых	30,9	31,5	27,6	29,7	35,5	35,7	31,0	25,1	22,2
Обрабатывающие производства	15,9	18,4	17,7	12,5	14,3	13,2	11,0	9,5	10,7
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3,8	5,3	4,7	7,6	7,2	6,6	4,7	4,7	5,0
Строительство	5,6	6,3	6,9	6,6	5,7	6,8	6,7	4,8	5,1
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	11,5	9,5	11,7	8,3	9,2	10,5	8,2	7,1	7,4
Гостиницы и рестораны	16,3	16,2	10,7	9,0	8,2	6,9	8,4	6,7	5,8
Транспорт и связь	14,3	16,3	13,7	14,1	13,8	12,8	12,2	9,9	9,6
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	11,6	11,5	12,3	10,4	11,8	10,4	10,0	9,0	8,9
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	12,4	12,7	15,4	отр.	отр.	0,7	отр.	отр.	отр.

Продолжение табл. 3

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Рентабельность активов									
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	4,0	6,5	5,1	3,1	3,4	4,2	4,8	2,5	5,7
Рыболовство, рыбоводство	6,5	8,1	2,7	14,5	13,9	13,8	18,7	15,1	6,1
Добыча полезных ископаемых	16,5	16,3	12,9	10,6	14,5	18,4	15,3	12,7	14,6
Обрабатывающие производства	15,1	14,3	11,1	5,6	7,8	8,2	8,1	4,9	2,3
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	3,1	3,3	2,1	3,6	5,3	1,4	2,0	1,3	1,4
Строительство	4,0	4,4	3,8	2,9	2,2	2,6	2,7	1,8	1,6
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	9,9	8,6	4,1	7,9	6,9	10,2	7,9	7,2	4,7
Гостиницы и рестораны	12,6	14,1	8,9	4,8	7,2	5,1	5,6	4,2	отр.
Транспорт и связь	5,0	6,8	5,2	4,5	5,0	4,7	5,7	4,1	1,5
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	3,6	12,8	3,7	3,9	4,0	1,4	2,5	0,1	1,2
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	8,2	10,5	9,4	4,0	5,6	5,7	6,0	5,1	0,9

Источник: [2; 10].

Рентабельность проданных товаров характеризует операционную деятельность, а ее анализ показывает, что большинство секторов способны обеспечивать слабopоложительную динамику производства за счет самофинансирования, но не могут эффективно пользоваться кредитным рычагом в силу нулевой и даже отрицательной разницы между уровнем рентабельности и значением стоимости кредита.

Рентабельность активов, по сути, определяющий показатель эффективности инвестиций и, соответственно, важнейший ориентир для инвесторов.

С точки зрения рентабельности активов в РФ сложилась удручающая картина: единственный сектор привлекательный для частных инвестиций – сектор добычи полезных ископаемых, остальные секторы могут быть объектами инвестирования лишь в результате инвестирования основанного на нестандартном финансово-экономическом обосновании (государственные или общественные интересы, наличие значимых эффектов для инвестора и т.д.).

Относительная емкость секторов с точки зрения инвестиционного процесса представлена в табл. 5.

Перспективная экономическая динамика в определяющей степени будет связана с нормой накопления и эффективностью этих накоплений. Накопления складываются из частных (внутренних и внешних) и государственных (федеральных и региональных) инвестиций. Государственные инвестиции при всей их важности в сфере производственной и непроизводственной инфраструктуры, оборонно-промышленном секторе не могут в условиях капиталистического рыночного хозяйства обеспечивать рост эффективности и конкурентоспособности российской экономики, а в суммарном объеме наталкиваются на жесткое бюджетное ограничение. Частные инвестиции невозможны без финансовой привлекательности. Финансовая привлекательность за счет снижения издержек, расширения сбыта, выпуска новой продукции со значимой интеллектуальной рентой требуют инвестиций и времени. Сложившийся в РФ уровень секторальной финансовой эффективности фактически предопределяет низкие темпы экономического роста и консервирование структуры российской экономики как сырьевой. Существует всего два способа разорвать цепочку «низкая эффективность – недостаток инвестиций – низкая эффективность». Первый состоит в масштабном инвестировании в модернизацию низкоэффективных производств за счет бюджета, льготного кредитования и иностранных инвестиций. Второй состоит в существенном снижении налогового бремени для компаний, работающих в обрабатывающей промышленности, в сфере создания ноу-хау, малом и среднем бизнесе.

Таблица 5

Инвестиции в Российской Федерации по секторам  
(доля в общем объеме), % к итогу

Вид экономической деятельности	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	4,8	5,0	4,6	4,1	3,3	4,1	3,8	3,8	3,7
Рыболовство, рыбоводство	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Добыча полезных ископаемых	14,6	13,8	13,4	13,9	13,8	13,9	14,8	14,9	16,1
Обрабатывающие производства	15,6	14,7	14,9	14,2	13,2	12,9	13,4	14,4	14,9
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	6,3	6,9	7,0	8,6	9,0	9,2	9,3	8,8	8,6
Строительство	3,7	4,0	4,6	3,6	3,7	3,1	2,8	3,3	3,0
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	3,5	4,3	3,7	3,3	3,7	3,1	3,6	3,9	4,4
Гостиницы и рестораны	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,7	0,7
Транспорт и связь	23,6	22,2	23,0	26,5	25,5	28,2	26,4	24,5	23,0
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	17,0	18,3	18,4	15,3	17,9	15,1	15,6	16,3	17,5
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	2,8	2,5	2,8	2,8	2,7	2,7	2,8	2,8	2,3

Источник: [2].

В настоящее время возможности использования первого способа ограничены как в силу бюджетных ограничений, так и фактического отсутствия действенных бизнес-планов модернизации. Соответственно, существенное снижение налогов в указанных секторах является безальтернативным если ставится задача экономического развития темпом, превышающим среднемировой. Выпадающие на на-

чальном этапе бюджетные доходы будут той платой, которую придется платить за требуемые темпы экономического роста.

Одним из способов снижения налоговой нагрузки является использование налоговых льгот. Однако, помимо неоднозначности воздействия их применения на приток инвестиций в экономику, следствием льготирования в налогообложении всегда первоначально выступает «выпадение» весьма значительных бюджетных доходов. Например, по данным Минфина России, в настоящее время объем налоговых льгот на уровне субъектов РФ составляет более 1 трлн. руб., или 15% суммы всех налоговых и неналоговых доходов регионов [17].

В США вследствие применения налоговых льгот, введение которых началось в 2001 г. с принятием соответствующего закона (The Economic Growth and Tax Relief Reconciliation Act of 2001, Pub.L. 107-16, 115 Stat. 38, June 7, 2001), также в бюджет не поступила значительная часть доходов [18]. В целом, только от применения льгот, установленных данным законом, с 2003 г. по 2012 г. из бюджета «выпало» более 550 млрд. долл. США, а с учетом применения других налоговых преимуществ, американский бюджет недополучил за тот же период около 1 трлн. долл. США (табл. 6).

Таблица 6

Влияние использования налоговых льгот  
на уровень налоговых поступлений, млрд. долл. США

Показатель	2003 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	Итого с 2003 по 2007 г.	Итого с 2003 по 2012 г.
Льготы, применяемые в соответствии с положениями Закона 2001 г.*	-1	-5	-20	-25	-33	-157	-265	-43	-553
Дополнительные законодательные меры налогового стимулирования	-1	-35	-38	-34	-28	-26	-25	-122	-264
Иные налоговые освобождения**	н/д	-5	-14	-18	-22	-25	-27	-29	-140
Общий итог		-45	-72	-77	-83	-208	-317	-194	-957

\*The Economic Growth and Tax Relief Reconciliation Act of 2001 (Pub.L. 107-16, 115 Stat. 38, June 7, 2001)  
\*\* В том числе налоговые кредиты (вычеты) по НИОКР.

Источники: [18-19].

Дальнейшее использование налоговых льгот приведет, по оценкам экспертов, к 2023 г. к суммарному выпадению доходов более чем на 900 млрд. долл. США (табл. 7).

Таблица 7

Влияние дальнейшего использования налоговых льгот на уровень налоговых поступлений, млрд. долл. США

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2018 г.	2020 г.	2022 г.	2023 г.	Итого с 2014 по 2023 г.
Частичное единовременное списание на затраты стоимости недвижимого имущества	-40,7	-64,9	-53,8	-37,3	-21,1	-17,7	-18,2	-346,1
Продление действия положений Закона об оздоровлении американской экономики... 2009 г.*	0,0	0,0	0,0	-2,4	-27,7	-27,6	-27,3	-140,4
Продление действия иных налоговых освобождений	-13,5	-29,0	-33,1	-41,9	-53,7	-65,4	-71,9	-451,8
Всего	-54,2	-93,9	-86,9	-81,6	-102,4	-110,6	-117,4	-938,3

\*American Recovery and Reinvestment Act of 2009 (Pub.L. 111-5, February 17, 2009).

Источник: [20].

Помимо вышеприведенного, отметим, что введение значительного числа налоговых льгот, начиная с 2001 г. в США было обусловлено, в частности, снижением темпов экономического роста и намечающимся дефицитом государственного бюджета. Однако, несмотря на то, что предпринятые меры не обеспечили восстановление темпов экономического роста и не привели к восстановлению бездефицитности бюджета, администрация США рассматривает возможность дальнейшего использования перечисленных выше льгот, а ФРС провела три раунда количественного смягчения и уже седьмой год держит процентную ставку на исторически беспрецедентном низком уровне.

В результате согласно прогнозам американского правительства вплоть до 2019 г. включительно бюджет США характеризуется наличием дефицита (табл. 8).

## Профицит/дефицит бюджета США, млн. долл. США

Год	Профицит/дефицит (-)	Год	Профицит/дефицит (-)
2000	236,241	2010	-1,294,373
2001	128,236	2011	-1,299,593
2002	-157,758	2012	-1,086,963
2003	-377,585	2013	-679,502
2004	-412,727	2014*	-648,805
2005	-318,346	2015*	-563,564
2006	-248,181	2016*	-531,126
2007	-160,701	2017*	-457,827
2008	-458,553	2018*	-413,289
2009	-1,412,688	2019*	-502,672

\* Прогноз Правительства США.

Источник: [21].

Таким образом, напрашивается вывод о том, что зависимость между уровнем налоговой нагрузки на экономику и объемами инвестиций носит сложный характер.

Прежде всего, такое воздействие может быть не прямым, а косвенным. Например, обращаясь к опыту США, можно привести весьма впечатляющие данные американских экспертов, согласно которым вследствие использования налоговых льгот в III квартале 2009 г. был отмечен рост ВВП США на 1,6%, тогда как в I кв. того же года наблюдалось его сокращение на 6,9%.

Подобная же ситуация складывалась в Китае в 2013 г. – снижение темпов роста ВВП, в связи с чем было принято решение о необходимости введения значительного числа налоговых льгот для отдельных категорий налогоплательщиков. Например, были предоставлены налоговые каникулы малому бизнесу, снижены в отдельных случаях налоговые ставки. В результате данных мероприятий произошло оживление экономики. Согласно прогнозу МВФ по итогам 2014 г. она вырастет на 7,4%, а в следующем – на 7,1% [22].

**Выводы.** С одной стороны, влияние налогов на привлечение инвестиций в национальную экономику необходимо рассматривать в комплексе с другими факторами, влияющими на инвестиционный процесс (наличие эффективных бизнес-проектов, внешняя конкурентоспособность, уровень конкуренции на внутреннем рынке, институциональная структура экономики, транзакционные издержки и т.д.). Налоговые инструменты должны использо-

ваться в совокупности с другими мероприятиями по созданию благоприятного инвестиционного климата. Инвесторов привлекают не только более низкие налоги, но и высокий уровень производительности труда, надежность вложения капитала, экономическая и политическая стабильность и т.д.

Для реализации указанных целей необходимо выработать конкретные меры налогового воздействия. И, прежде всего, следует отказаться от идеи повышения налоговой нагрузки. Дополнительное налоговое бремя ляжет именно на плечи добросовестных налогоплательщиков, которые в полном объеме исполняют свои налоговые обязательства. В результате ухудшится конкурентоспособность, рыночная позиция и инвестиционная активность налогоплательщика, а тем самым дополнительные доходы бюджета в начале периода будут перекрыты выпадающими доходами последующих лет. Следовательно, надлежит более эффективно осуществлять налоговое администрирование, что позволит увеличить налоговые доходы бюджета за счет пресечения использования различных методов незаконной налоговой оптимизации и агрессивного налогового планирования.

С другой стороны, очевидно, что без применения налоговых стимулов «оживить» экономику невозможно. Используя систему налоговых преференций и льгот, можно стимулировать определенные формы предпринимательской деятельности, способствовать развитию отдельных регионов и территорий. Более того, в современной ситуации достижение темпов экономического роста, обеспечивающих международную конкурентоспособность России, требует существенного снижения уровня налоговой нагрузки, повышающего уровень секторальной рентабельности в 2-3 раза. Такой уровень рентабельности создаст предпосылки для частных инвестиций в сырьевые сектора российской экономики.

В качестве же мер, способных в совокупности с применением неналоговых способов привести к оздоровлению экономики, представляется целесообразным ввести ряд прямых инвестиционных льгот, которые позволят снижать налоговую нагрузку на отдельных налогоплательщиков в случае вложения ими капиталов в стратегически приоритетном направлении.

Кроме налогообложения юридических лиц, следует пересмотреть порядок налогообложения физических лиц, что может выступить в роли стимула для создания новых рабочих мест, а так-

же предотвратит обнищание малообеспеченных слоев населения. В области подоходного налогообложения целесообразно было бы вернуться к использованию прогрессивной шкалы налогообложения доходов физических лиц, а также ввести необлагаемый налогом минимум, величина которого не опускалась бы ниже черты бедности. Помимо этого, необходимо предусмотреть в налоговом законодательстве меры, которые бы позволили использовать физическим лицам дополнительные налоговые освобождения в тех случаях, когда они вкладывают собственные средства в приоритетные инвестиционные проекты, страхование жизни, накопительную пенсию.

#### *Литература и информационные источники*

1. *Россия в цифрах. 2014. Стат. сб. М.: Федеральная служба государственной статистики. 2014.*
2. [www.gks.ru](http://www.gks.ru).
3. [www.economywatch.com/economic-statistics/economic-indicators](http://www.economywatch.com/economic-statistics/economic-indicators)
4. [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu).
5. *Алексеев А.В. Производительность труда в России: Ахиллес догоняет черепаху? URL: <http://www.rkpr.inion.ru/files/download/100029598>*
6. [www.vestifinance.ru/articles/55202](http://www.vestifinance.ru/articles/55202)
7. *Панфилов В.С. Финансовое и экономическое прогнозирование: методология и практика. М.: МАКС Пресс, 2009.*
8. *Ордынская Е.В. Налогообложение финансовых операций в ведущих мировых финансовых центрах // Экономика. Налоги. Право. 2013. № 5, с. 79-86*
9. [www.zalogzdorovyа.ru/view\\_news\\_h.php?id=210](http://www.zalogzdorovyа.ru/view_news_h.php?id=210)
10. [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru)
11. [www.bea.gov/national/xls/gdplev.xls](http://www.bea.gov/national/xls/gdplev.xls)
12. [www.taxpolicycenter.org/taxfacts/displayafact.cfm](http://www.taxpolicycenter.org/taxfacts/displayafact.cfm)
13. [www.planningcommission.nic.in/data/datatable/index.php?data=datatab](http://www.planningcommission.nic.in/data/datatable/index.php?data=datatab)
14. [www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2013/indexeh.htm](http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2013/indexeh.htm)
15. [www.bcb.gov.br/pec/indeco/Port/ie4-08.xls](http://www.bcb.gov.br/pec/indeco/Port/ie4-08.xls)
16. [www.oecd.org](http://www.oecd.org)
17. [www.newsru.com/arch/finance/22apr2014/rutaxnoexmptn.html](http://www.newsru.com/arch/finance/22apr2014/rutaxnoexmptn.html)
18. [www.congress.gov/bill](http://www.congress.gov/bill)
19. [www.cbo.gov/publication/44172](http://www.cbo.gov/publication/44172)
20. *Molly F. Sherlock. Tax Provisions Expiring in 2013 ("Tax Extenders") URL: <http://fas.org/sgp/crs/misc/R43124.pdf>*
21. [www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/budget/fy2015/assets/hist01z1](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/budget/fy2015/assets/hist01z1)
22. *Сухаревская Алена. Китайская экономика официально стала крупнейшей в мире. РБК. Экономика. 08.10.2014. Электронный ресурс. Режим доступа: URL: <http://top.rbc.ru/economics/08/10/2014/5434f48dcbb20faeeafe2a0a>*

*С.Т. Кузнецов,  
А.Т. Коровкин*

## **ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ МЕСТА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, УЧЕТ, АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ**

Кризисное состояние российской экономики: от замедления темпов экономического роста в последние годы до экономического спада и рецессии – требует реализации комплекса мер, направленных на интенсификацию экономического развития. Повышение темпов экономического роста и обеспечение их устойчивости, увеличение реальных доходов граждан, достижение технологического лидерства российской экономики обозначено в Указах Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. в качестве целей долгосрочной экономической политики [1-2]. Достижение этих целей связано, прежде всего, с увеличением производительности труда, ростом уровня образовательной и профессиональной подготовки рабочей силы, повышением уровня жизни работающего населения.

В Указах Президента РФ сформулированы конкретные целевые ориентиры по каждому из этих взаимосвязанных между собой направлений<sup>1</sup>. В соответствии с Указом от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» Правительству Российской Федерации необходимо обеспечить к 2020 г. создание и модернизацию 25 млн. высокопроизводительных рабочих мест, принять меры для обеспечения к 2018 г. роста производительности труда в 1,5 раза относительно 2011 г. В соответствии с Указом № 597 от 7 мая 2012 г. «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» Правительству Российской Федерации необходимо обеспечить увеличение числа высококвалифицированных работников до трети от общего числа квалифицированных работников и повышение уровня реальной заработной платы в 1,4-1,5 раза.

Проблемы создания высокопроизводительных рабочих мест (ВПРМ) в экономике России не один год обсуждаются в науч-

---

<sup>1</sup> Вопросы взаимосвязи соответствующих задач рассмотрены, например, в работе [3].

ном и экспертном сообществе. Однако отсутствует единое понимание термина «высокопроизводительное рабочее место». В публикациях на эту тему используются такие словосочетания как высокопроизводительное рабочее место, высокотехнологичное рабочее место, высококвалифицированное рабочее место, эффективное рабочее место. Однако авторы, как правило, не раскрывают содержание этих понятий, видимо предполагая это само собой разумеющимся, что вызывает определенные трудности при разработке инструментария, позволяющего проводить ретроспективные аналитические расчеты и получать прогнозные оценки динамики создания и модернизации ВПРМ в экономике России.

Отметим также, что и понятие «рабочее место» пока не нашло своего окончательного определения. На сегодняшний день как в научной литературе, так и в законодательстве по труду существуют различные подходы к определению рабочего места. Критический анализ существующего понятийного аппарата, достоинств и недостатков тех или иных дефиниций в данном случае не имеет принципиального значения, тем более, что дискуссия на эту тему достаточно широко представлена в публикациях по трудовой тематике. Важно то, что существующие определения связывают понятие «рабочее место» или с его материально-вещественной, или социально-трудовой составляющей, не раскрывая полностью сущности рабочего места как экономической категории.

Можно, вероятно, рассматривать рабочее место как совокупность условий для взаимодействия рабочей силы и капитала, обеспечивающих возможность осуществления труда, как целесообразной деятельности по созданию товаров и услуг, т.е. осуществления процесса труда.

Данное определение обладает достаточной полнотой и непротиворечивостью, поскольку базируется на взаимосвязи двух основных факторов производства – рабочей силы и капитала, без наличия которых невозможно осуществление процесса труда, и не обременено наличием каких-либо временных или пространственных характеристик, как то: нахождение в определенном месте, выделение определенной пространственной зоны, и т.д. Однако его практическое использование сталкивается с необходимостью конкретизации рабочего места как объекта экономической системы.

В этом отношении более конструктивным следует считать двойное толкование понятия «рабочее место», т.е., определяя рабочее место, следует выделять две его составляющие. С одной стороны рабочее место рассматривается как физическое рабочее место, представляющее собой часть физического пространства, необходимую для осуществления трудовой деятельности (производственную зону), оснащенную соответствующим набором орудий труда, предназначенную для деятельности одного или при условии многосменной работы нескольких работников, в одну смену и выполняющих определенный состав трудовых функций. С другой стороны оно рассматривается как экономическое рабочее место, представляющее собой комплекс экономических условий, обеспечивающих занятость одного работника на физическом рабочем месте.

Очевидно, что создание ВПРМ должно способствовать решению одной из важнейших задач социально-экономического развития, а именно – задачи эффективного использования трудовых ресурсов при минимизации негативных последствий для занятости населения, а значит обеспечения роста производительности труда и адекватного ему роста заработной платы. Однако при этом следует различать понятия «производительность труда работника» и «производительность рабочего места».

Под производительностью принято понимать «показатель эффективности производства, характеризующий выпуск продукции в расчете на единицу используемых ресурсов, факторов производства» [4-5].

Под производительностью оборудования понимают – «объем продукции (работы), производимой в единицу времени данным оборудованием в соответствии с его конструктивными особенностями, технической характеристикой и определенными организационно-производственными условиями» [6], под производительностью труда – «эффективность труда в процессе производства. Измеряется количеством времени, затраченного на производство единицы продукции, или количеством продукции, произведенной в единицу времени» [6].

Очевидно, что производительность оборудования, а, по сути, именно оно является основой любого рабочего места, и производительность труда далеко не одно и то же. Фактически, говоря о ВПРМ, необходимо учитывать три составляющие: технико-технологическую, которую можно рассматривать как потенциал определяющий производительность оборудования; трудовую,

связанную с качеством человеческого капитала работника; и организационную, определяющую условия производства<sup>2</sup>.

Исходя из этого, предлагается следующее определение ВПРМ. Высокопроизводительное рабочее место – экономическое рабочее место, оснащенное современными высокотехнологичными средствами производства, обеспечивающими высокую производительность оборудования, организация производства на котором позволяет при использовании рабочей силы соответствующей квалификации получать на нем производительность труда не ниже определенного уровня (например, уровня развитых стран мира) при адекватной ей оплате труда.

Отнесение того или иного рабочего места к категории высокопроизводительных зависит от показателя, принятого для оценки его производительности. Иными словами, в зависимости от выбора в качестве критерия того или иного показателя можно получить различные группировки рабочих мест по признаку их производительности.

Если под ВПРМ понимается замещенное рабочее место, уровень производительности которого превышает установленное целевое значение, то под рабочим местом тогда понимается фактически занятость на рабочем месте, а под производительностью рабочего места – производительность труда, точнее, выработка на одного занятого.

Для характеристики производительности труда в практике современного экономического анализа (особенно в международных сравнениях) чаще используют показатель выработки на одного занятого, исчисляемый как отношение объема производства (ВВП, ВДС, дохода, объема реализованной продукции и т.д.) к численности занятых.

Такой методический подход представляется сомнительным. Действительно, кроме замещенных рабочих мест на предприятиях, как правило, имеются вакантные рабочие места. Получается, что вне зависимости от характеристик вакантных рабочих мест к категории ВПРМ они отнесены быть не могут. Таким образом, одно и то же рабочее место в один период времени, когда оно является замещенным, может попасть в категорию ВПРМ, а в другой период времени, когда оно является вакантным, ВПРМ не является. Из рассмотрения, таким образом, исключается такой важный фактор эффективности производства как организационно-технологический, что, на наш взгляд, – ошибочно.

---

<sup>2</sup> Подробнее на эту тему см., например, [3].

И еще одно критическое замечание, касающееся рассмотрения только замещенных рабочих мест. Росстат приводит данные о числе рабочих мест по видам работ (табл. 1).

Таблица 1

Количество рабочих мест по производству товаров и услуг  
в экономике Российской Федерации по видам работ  
(в среднем за год)\*

	Тысяч рабочих мест					% к предыдущему году			
	2005 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Количество рабочих мест, всего	95059	94936	94673	95471	95188	98,6	99,7	100,8	99,7
в том числе: в организациях	56020	55923	55922	56773	56103	96,9	100,0	101,5	98,8
в сфере предпринимательской деятельности без образования юридического лица, фермерских хозяйствах (включая рабочие места наемных работников)	17789	18533	18330	18491	19187	104,1	98,9	100,9	103,8
по производству продукции для собственного использования	21250	20480	20421	20207	19898	98,7	99,7	99,0	98,5
Количество рабочих мест на основной работе или единственной работе	66792	67463	67581	67727	67968	98,5	100,2	100,2	100,4
в том числе: в организациях	51936	51807	51845	52224	51992	97,0	100,1	100,7	99,6
в сфере предпринимательской деятельности без образования юридического лица, фермерских хозяйствах (включая рабочие места наемных работников)	14856	15656	15736	15503	15976	104,1	100,5	98,5	103,1

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество рабочих мест на дополнительной работе	7017	6993	6671	7537	7322	99,3	95,4	113,0	97,1
в том числе: в организациях	4084	4116	4077	4549	4111	96,1	99,1	111,6	90,4
в сфере предпринимательской деятельности без образования юридического лица, фермерских хозяйствах (включая рабочие места наемных работников)	2933	2877	2594	2988	3211	104,1	90,2	115,2	107,5

\* Начиная с 2009 г. данные приведены по основному виду экономической деятельности.

Источник: [7].

Анализ этих данных показывает, что если ограничиться рабочими местами, учитываемыми по численности занятых, то с точностью до 10-15% речь будет идти только о физических рабочих местах, а рабочие места, замещенные в рамках вторичной занятости, учтены не будут. Если рассматривать все имеющиеся экономические рабочие места (с учетом вторичной занятости), то остается неясным вопрос о целесообразности создания ВПРМ, замещаемых на условиях вторичной занятости.

По оценкам ИМЭИ в 2010 г. по экономике в целом отработанное время на одном рабочем месте составило около 1470 часов в год при максимально возможных 1920 часах в год, а отработанное время одним занятым – почти 2060 часов. К 2014 г. эти величины – соответственно чуть более 1300 и 1820 часов в год. При этом коэффициент совмещения, отражающий количество экономических рабочих мест, замещаемых одним занятым, составляет около 1,4. Иными словами, в среднем каждый работник кроме занятости на основном месте работы дополнительно совмещает еще как минимум 0,4 ставки.

Таким образом, получается, что в среднем по экономике физическое рабочее место использовалось лишь на 76,6% в 2010 г. с сокращением этого показателя к 2014 г., т.е. налицо тенденция снижения интенсивности использования физических рабочих

мест. Очевидно, что низкая интенсивность использования рабочих мест связана, в первую очередь, с несовершенством организации и управления производством. Таким образом, вопрос – можно ли такие рабочие места рассматривать как высокопроизводительные – остается открытым.

Действующая на основании Приказа Росстата №449 от 14 ноября 2013 г. методика расчета показателя «Прирост высокопроизводительных рабочих мест, в процентах к предыдущему году» в редакции Приказов Росстата от 18.02.2014 №115 и от 26.08.2014 №532 трактует высокопроизводительные рабочие места (ВПРМ) как «замещенные рабочие места предприятия (организации), на которых среднемесячная заработная плата работников (для индивидуальных предпринимателей – средняя выручка) равна или превышает установленную величину критерия (пороговое значение)» [8].

Из данного определения следует, что к ВПРМ относятся все замещенные рабочие места предприятия (организации), по сути определяемые численностью занятых, если среднемесячная начисленная заработная плата на данном предприятии (в организации) равна или превышает пороговое значение, вне зависимости от того, какова величина заработной платы на каждом конкретном рабочем месте этого предприятия (организации). Таким образом, к категории ВПРМ относят как рабочие места с заработной платой выше порогового значения, так и рабочие места с заработной платой ниже порогового значения. Дифференциация по заработной плате на предприятии (в организации) не учитывается, хотя по данным Росстата она в среднем достигает 20 и более раз. Если предположить, что распределение работников по величине заработной платы на предприятии (в организации) равномерное (а как правило, численность работников с заработной платой ниже среднемесячной начисленной заработной платой по предприятию превышает численность работников с более высокой заработной платой), то как минимум половина рабочих мест с заработной платой занятых на них работников ниже ее порогового значения, попадает в категорию высокопроизводительных. Можно ли считать такие рабочие места высокопроизводительными? Скорее всего, нет, такая оценка приводит к значительному завышению числа ВПРМ.

Статистическое наблюдение числа ВПРМ базируется на методике Росстата и осуществляется с 2011 г., причем в открытой публикации приводятся данные об их приросте в разрезе регионов РФ за период

2012-2014 гг. и их числе по видам экономической деятельности, в том числе и по регионам, за период 2013-2014 годы.

Напомним, что в соответствии с методикой Росстата единственным критерием отнесения рабочих мест к категории высокопроизводительных является величина среднемесячной номинальной начисленной заработной платы, дифференцированной по субъектам РФ, масштабам предприятий, формам собственности и крупным секторам экономики. Это затрудняет анализ динамики ВПРМ по видам экономической деятельности и разработку инструментария ее прогнозирования. Тем не менее, анализ на основе имеющейся информации позволяет сделать определенные содержательные выводы.

Исходные данные о числе ВПРМ по ВЭД представлены в табл. 2.

Таблица 2

Число ВПРМ по ВЭД за 2011-2014 годы\*, тыс. ед.

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
ВСЕГО	14520,9	16370,0	17492,8	18168,8
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	227,3	294,0	333,8	367,8
Рыболовство, рыбоводство	34,9	31,1	33,5	33,0
Добыча полезных ископаемых	693,3	841,2	878,1	855,0
Обрабатывающие производства	3088,3	3483,1	3670,8	3720,2
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	807,2	888,7	910,1	998,6
Строительство	916,3	1021,7	1046,3	1028,0
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	1238,6	1375,2	1479,2	1609,4
Гостиницы и рестораны	94,7	107,2	112,8	124,3
Транспорт и связь	1469,2	1612,5	1632,9	2096,1
Финансовая деятельность	900,9	1006,8	1064,4	949,9
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1531,9	1762,4	1956,4	2068,8
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	2466,5	2428,2	2518,6	2459,0
Образование	408,4	558,5	721,6	729,4
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	438,7	740,6	891,8	855,5
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	204,7	218,8	242,5	273,8

\* Составлено по данным Росстата [9].

Исходные данные о величине среднемесячной номинальной начисленной заработной платы представлены в табл. 3.

Среднемесячная номинальная начисленная  
заработная плата\*, руб.

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
ВСЕГО	23369,2	26628,9	29792,0	32611,0
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	12464,0	14129,4	15724,0	17627,0
Рыболовство, рыбоводство	25939,9	29201,4	32437,3	36328,0
Добыча полезных ископаемых	45132,0	50400,6	54161,2	59181,0
Обрабатывающие производства	21780,8	24511,7	27044,5	29486,0
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	26965,5	29437,1	32230,5	34832,0
Строительство	23682,0	25950,6	27701,4	29485,0
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	19613,2	21633,8	23167,8	25680,0
Гостиницы и рестораны	14692,5	16631,1	18304,4	19944,0
Транспорт и связь	28608,5	31444,1	34575,7	37185,0
Финансовая деятельность	55788,9	58999,2	63333,0	69163,0
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	28239,3	30925,8	33846,3	37824,0
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	27755,5	35701,4	40448,7	42598,0
Образование	15809,1	18995,3	23457,9	25855,0
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	17544,5	20640,7	24438,6	27123,0
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	18200,3	20984,5	24739,9	28207,0

\* Составлено по данным Росстата.

Логично попытаться сопоставить динамику числа ВПРМ и среднемесячной номинальной начисленной заработной платы (СННЗП).

Для наглядности представим данные табл. 2 и 3 в графическом виде. Так для экономики в целом изменение числа ВПРМ за рассматриваемый период времени будет описываться кривой, представленной на рис. 1. Данная кривая, за рассматриваемый интервал времени хорошо аппроксимируется логарифмической функцией (параметры аппроксимации приведены на рис. 1). Нетрудно заметить, что скорость изменения числа ВПРМ с течением времени уменьшается и, вообще говоря, стремится к некоторой асимптоте, что собственно и свойственно логарифмической кривой.

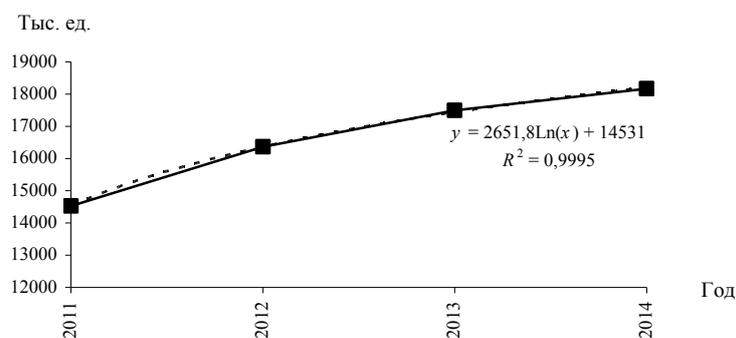


Рис. 1. Число ВПРМ за период 2011-2014 гг. (---- линейный тренд)

В то же время динамика СННЗП за этот же период времени описывается линейной функцией, что соответствует постоянной во времени скорости роста СННЗП (рис. 2).

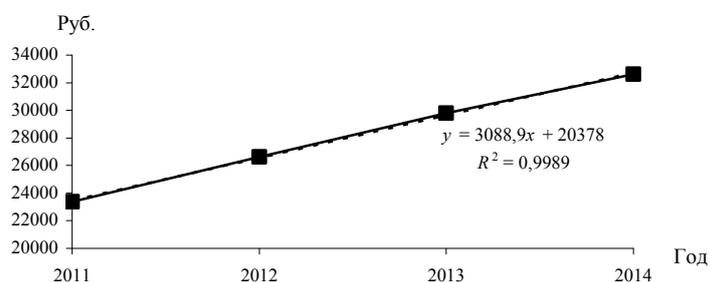


Рис. 2. СННЗП за 2011-2014 гг. (---- линейный тренд)

Снижение темпов роста ВПРМ при неизменном и относительно более высоком темпе роста СННЗП можно объяснить, предполагая, что в начале рассматриваемого временного интервала прирост ВПРМ преимущественно обеспечивался за счет крупных и средних предприятий с достаточно высокой численностью занятых. К концу периода прирост ВПРМ обеспечивался за счет предприятий со значительно меньшей численностью занятых. Эта гипотеза выглядит вполне логичной, учитывая критерий отнесения рабочих мест к категории высокопроизводительных, заложенный в методике Росстата. Как уже отмечалось выше, в соответ-

ствии с этой методикой к ВПРМ относятся все замещенные рабочие места (по сути, численность занятых) предприятия (организации), СNNЗП на котором равна или превышает пороговое значение. Для подтверждения данной гипотезы необходимы данные о распределении ВПРМ по предприятиям (организациям) в зависимости от численности занятых на этих предприятиях (в организациях). Однако такую информацию в открытой отчетности Росстат не предоставляет.

Характерно, что в рассматриваемом временном диапазоне величина СNNЗП линейно зависит от времени не только для экономики в целом, но и для всех без исключения видов экономической деятельности. Однако отметим, что скорость изменения СNNЗП по ВЭД существенно отличается. Наибольшая скорость роста СNNЗП имеет место в государственном управлении и обеспечении военной безопасности; социальном страховании, финансовой деятельности и добыче полезных ископаемых. Гораздо медленнее (в 2,5-3 раза) СNNЗП растет в сельском хозяйстве, строительстве, оптовой и розничной торговле, гостиницах и ресторанах.

Для этих же видов экономической деятельности характерна и наибольшая дифференциация по абсолютной величине СNNЗП, составляющая в среднем за период более 4 раз между СNNЗП в финансовой деятельности и сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве (см. табл. 3). Аналогичная картина складывается и по показателю доли ВПРМ в числе замещенных рабочих мест. Здесь лидерство также принадлежит государственному управлению и обеспечению военной безопасности; социальному страхованию, финансовой деятельности и добыче полезных ископаемых (табл. 4).

Исходя из содержательного представления о ВПРМ, необходимо сопоставить их количество и динамику с такими показателями как динамика валовой добавленной стоимости (ВДС) и производительности труда (выработки на одного занятого), тем более, что они определяют темпы и устойчивость экономического роста, а именно это, в соответствии с Указом Президента РФ, является целью создания и модернизации ВПРМ.

Несмотря на устойчивый, хотя и со снижающимся темпом, рост числа ВПРМ за период 2011-2014 гг. темпы роста ВДС и производительности труда (выработки) за тот же период времени снижаются. Причем сокращение темпов роста ВДС происходит значительно быстрее, чем темпов роста производительности труда (рис. 3).

Таблица 4

Доля ВПРМ в числе замещенных рабочих мест по ВЭД\*, %

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
ВСЕГО	21,44	24,08	25,76	26,81
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	3,45	4,55	5,25	5,93
Рыболовство, рыбоводство	23,74	21,90	24,10	24,09
Добыча полезных ископаемых	65,22	77,89	81,68	80,06
Обрабатывающие производства	30,04	34,25	36,47	37,48
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	41,39	45,64	47,01	51,50
Строительство	16,74	18,11	18,32	17,91
Оптовая и розничная торговля; ремонт транспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	10,17	11,19	11,92	12,88
Гостиницы и рестораны	7,78	8,58	8,90	9,75
Транспорт и связь	27,41	29,70	30,13	38,63
Финансовая деятельность	76,22	82,32	81,31	71,31
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	27,78	30,87	33,64	34,95
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	64,89	65,03	67,87	66,21
Образование	7,05	9,80	12,96	13,28
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	9,53	16,20	19,72	19,01
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	8,09	8,59	9,62	10,83

\* Расчеты авторов.

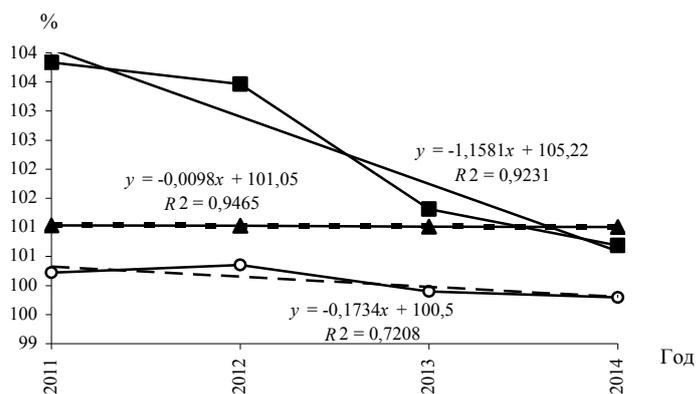


Рис. 3. Динамика ВДС, среднегодовой численности занятых, производительности труда (выработки) в экономике в целом за период 2011-2014 гг.:

- динамика ВДС (— линейный тренд);
- динамика занятости (--- линейный тренд);
- ▲— динамика производительности (---- линейный тренд)

Очевидно, что наблюдаемое соотношение динамик ВДС и производительности труда обусловлено сокращением темпа роста занятости (рис. 3), а с 2013 г. и абсолютным сокращением численности занятых в экономике.

В свою очередь сокращение темпов роста ВДС объясняется влиянием множества как внешних, так и внутренних факторов. К наиболее весомым из них можно отнести изменения конъюнктуры мировых рынков сырья и энергоносителей; экономические санкции со стороны США и Евросоюза, введенные в 2014 г., снижение темпов роста, а в 2014 г. абсолютное сокращение объема инвестиций в экономику.

Наибольший интерес на этом фоне представляет анализ влияния роста ВПРМ на динамику ВДС, а точнее возможность оценить вклад прироста ВПРМ в формирование валовой добавленной стоимости. Для этого необходима информация об объеме ВДС, создаваемой на ВПРМ. Тогда искомую оценку можно было бы получить, предполагая, что на вновь «создаваемых» ВПРМ должен производиться, как минимум, пропорционально такой же объем ВДС, как и на уже существующих. Однако провести подобные расчеты не представляется возможным в связи с отсутствием необходимой информации.

В качестве другого метода оценки вклада прироста ВПРМ в создание ВДС можно предложить подход, основанный на оценке взаимосвязи роста производительности труда и заработной платы. Идея состоит в том, чтобы или использовать сложившиеся пропорции в росте производительности труда (выработки) и заработной платы, или принять гипотезу о некотором нормативном соотношении между этими показателями, соответствующем данному этапу социально-экономического развития<sup>3</sup>. Рассмотрим данный подход более подробно.

В целях повышения надежности оценивания статистической взаимосвязи между СНЗП и выработкой, желательно увеличить глубину ретроспективы и тем самым объем используемой в расчетах выборки. Для этого будем рассматривать, например, период с 2005 г. по 2014 год. Можно еще больше увеличить глубину ретроспективы, и за счет этого немного повысить точность получаемых оценок, однако принципиального значения в данном случае это не имеет. В методике Росстата прирост числа ВПРМ учитывается по пороговому значе-

---

<sup>3</sup> В идеале производительность труда и заработная плата должны изменяться синхронно, не опережая и не отставая друг от друга.

нию СNNЗП, т.е. в ценах текущего года. Следовательно, и выборку значений СNNЗП за период 2005-2014 гг. необходимо формировать не в сопоставимых ценах, а в ценах текущего года. Динамика СNNЗП по экономике в целом представлена на рис. 4.

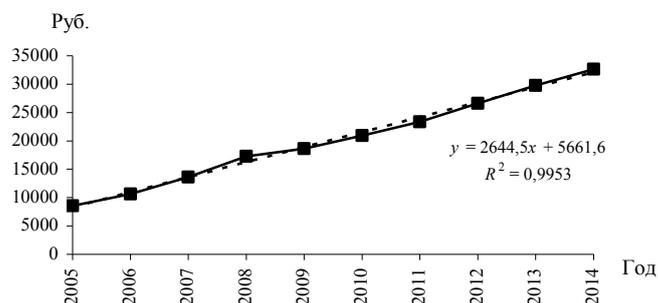


Рис. 4. Динамика СNNЗП (—■—) в экономике в целом за период 2005-2014 гг. (---- линейный тренд)

Нетрудно видеть, что построенный динамический ряд почти со 100% вероятностью аппроксимируется линейной функцией. Другими словами, величина СNNЗП есть линейная функция времени.

Значения показателя выработки на одно замещенное рабочее место, т.е. на одного занятого, также рассчитываем в ценах текущего года, поскольку в данном случае важна сопоставимость не с предыдущим или последующим периодом времени, а с показателем СNNЗП, исчисляемой в ценах текущего периода. Соответствующий динамический ряд и его линейная аппроксимация представлены на рис. 5.

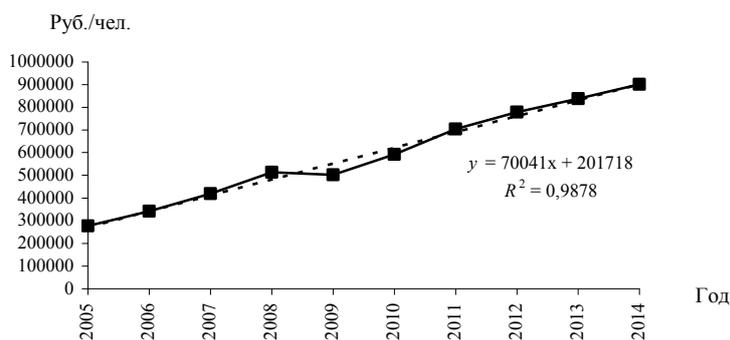


Рис. 5. Динамика выработки на одном замещенном рабочем месте в экономике в целом за период 2005-2014 гг. (---- линейный тренд)

Коэффициент корреляции между показателем СННЗП и величиной выработки на одно замещенное рабочее место в целом по экономике составляет 0,995, что говорит о чрезвычайно тесной взаимосвязи между этими двумя показателями, а значит и возможности построения регрессионного соотношения, связывающего их между собой. Учитывая характер изменения рассматриваемых динамических рядов во времени, можно предположить, что эта взаимосвязь будет линейной.

В качестве зависимой переменной примем величину выработки на одно замещенное рабочее место, а в качестве независимой – величину СННЗП.

Искомое уравнение будет иметь вид:

$$P^t = a + b * СННЗП^t, \quad (1)$$

где  $P^t$  – величина выработки на одно замещенное рабочее место в году  $t$ ;  $a, b$  – коэффициенты регрессионного уравнения;  $СННЗП^t$  – величина среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в году  $t$ .

Регрессионное уравнение, полученное для экономики РФ в целом, статистически значимо по критерию Фишера, а его коэффициенты статистически значимы по критерию Стьюдента. Соответствующие оценки приведены в табл. 5:

Таблица 5

Результаты регрессионного анализа уравнения (1)

Регрессионная статистика				
$R^2$	0,9899			
Нормированный $R^2$	0,9887			
Стандартная ошибка	22709,3299			
Число наблюдений	10			
Регрессия	$F$	Значимость $F$		
	786,4938	2,8224E-09		
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	$t$ -статистика	$P$ -Значение
$a$	52435,1075	20367,331	2,5745	0,0329
$b$	26,4525	0,9432	28,044	2,8224E-09

Используя соотношение (1), можно определить минимальную оценку величины ВДС в ценах текущего года, созданную на ВПРМ. Почему минимальную? Дело в том, что в соответствии с Методикой Росстата к ВПРМ относятся все рабочие места предприятия (организации), на котором СННЗП равна или выше по-

рогового значения. Какова на самом деле величина СННЗП на ВПРМ неизвестно, поэтому, если в качестве величины СННЗП взять ее пороговое значение, то получим именно минимальную оценку ВДС, созданной на ВПРМ.

Разброс пороговых значений СННЗП в 2011 г. по субъектам РФ, видам экономической деятельности, а также типам предприятий (организаций) составляет от 9875 до 59095 рублей<sup>4</sup>. Для определения порогового значения СННЗП по экономике в целом необходимо агрегировать имеющиеся данные о пороговых значениях СННЗП в разрезе субъектов РФ, что представляет собой масштабную по объему вычислений задачу. Однако можно с абсолютной уверенностью утверждать, что пороговое значение СННЗП для экономики в целом гарантированно попадет в диапазон между минимальной и максимальной величиной пороговых значений СННЗП, принятых в методике Росстата.

Проведем расчеты вклада прироста ВПРМ в ВДС в 2012 г., используя в качестве исходных данных границы диапазона пороговых значений СННЗП 2011 г.

В качестве максимального порога примем величину заработной платы в 2011 г. в размере 59 095 руб. на одно замещенное рабочее место. Подставляя это значение в уравнение (1) получаем величину выработки на одно ВПРМ в 2011 г., которая должна быть равна 1618452,6 руб./чел.<sup>5</sup> в ценах текущего года. Аналогично можно рассчитать выработку 2012 г., однако в соответствии с методикой Росстата в этом году пороговое значение заработной платы должно быть скорректировано на индекс инфляции, что составит  $59095 * 1,066 = 62995,27$  руб. Таким образом, в 2012 г. выработка на одно ВПРМ должна быть равна 1721809,8 руб./чел. в ценах 2012 г.

Умножая величину выработки на ВПРМ на их количество, получаем величину созданной на них ВДС в 2011 и 2012 г. Однако, эти величины несопоставимы и их нужно привести к ценам одного года. Для этого используем цепной индекс ВДС 2012 г. Разделив величину ВДС, созданной на ВПРМ в 2012 г. на этот индекс, получим ВДС, созданную на ВПРМ в 2011 г., в ценах 2012 г. Исходя из разности между величинами ВДС, созданными на ВПРМ

---

<sup>4</sup> Данные Росстата.

<sup>5</sup> Размерность выработки ВПРМ приводится в рублях на человека, поскольку учет ВПРМ осуществляется только по замещенным рабочим местам, число которых совпадает с численностью занятых.

в 2012 и 2011 г. (в ценах 2012 г.), получаем ее абсолютный прирост в 2012 г. за счет роста числа ВПРМ. Эта величина составит 953,2 млрд. руб., или 1,8% от ВДС 2012 г.

Таким образом, вклад прироста ВПРМ в ВДС 2012 г. составляет менее двух процентов. Важно при этом, что фонд заработной платы на «вновь созданных» ВПРМ в 2012 г. должен составить 1397,8 млрд. руб., что почти в 1,5 раза больше созданной на них ВДС, тогда как доля заработной платы в ВДС на всех рабочих местах по экономике в целом в этом году не превышала 41%.

Аналогичные расчеты для минимальной величины порогового значения СННЗП равного 9 875 руб. показывают, что фонд заработной платы на «вновь созданных» ВПРМ в 2012 г. должен быть почти в 1,3 раза больше созданной на них ВДС. Следовательно, для любого порогового значения СННЗП из диапазона их величин по субъектам РФ, видам экономической деятельности и типам предприятий имеет место превышение фонда заработной платы на «вновь созданных» ВПРМ над произведенной на них ВДС.

Очевидно, что рабочие места, на которых объем производства существенно ниже издержек, необходимых для этого производства, нельзя рассматривать как высокопроизводительные вне зависимости от того, какой критерий или система критериев будет использоваться для их определения.

Кроме того, учитывая характер взаимосвязи между объемом производства, численностью занятых и производительностью труда, измеряемой величиной выработки на одного работника, можно утверждать, что, при прочих равных условиях, рост производительности труда должен приводить к сокращению занятости, а значит и числа замещенных рабочих мест. Другими словами, если на предприятии (в организации), относящейся в соответствии с методикой Росстата к категории высокопроизводительных, при неизменном объеме выпуска будет иметь место рост производительности труда, то число ВПРМ на нем должно снижаться в связи с пропорциональным сокращением численности занятых, а значит и среднесписочной численности работников. В связи с этим может возникнуть парадоксальная ситуация – совершенствование технологической базы производства на основе внедрения достижений НТП и соответствующий этому рост производительности труда, приводит к снижению числа ВПРМ. Разумеется, это весьма условный пример, в котором принималась

гипотеза о неизменности объемов производства и фонда заработной платы, однако это необходимо учитывать при расчете показателя прироста ВПРМ, заложенного в методике Росстата.

Рассматриваемые сегодня подходы к оценке числа ВПРМ в экономике имеют как сильные, так и слабые стороны. В экономике обычно выделяют три основных сектора: сектор материального производства, финансовый сектор и сферу услуг. Исходя из общепринятого понятия производительности для сферы материального производства [7], подход к оценке числа ВПРМ на основе ВДС представляется более обоснованным, хотя и с определенными оговорками. Трактую рабочее место фактически как занятость на рабочем месте, а производительность рабочего места как производительность труда, точнее, выработку на одного занятого, по сути, происходит подмена понятий, что вызывает большие сомнения в правомерности подобного подхода к оценке количества ВПРМ.

Тем не менее, использование показателя ВДС, а не СНЗП для сферы материального производства при оценке производительности рабочего места более логично. Аргументом в пользу такого подхода может служить величина доли заработной платы в ВДС. Так, по данным Росстата за 2013 г., доля заработной платы в ВДС для ВЭД «Обрабатывающие производства» составляет около 38%, а в «Добыче полезных ископаемых» всего около 12%. Следовательно, заработная плата относительно слабо влияет на производительность в сфере материального производства и ее использование в качестве критерия ВПРМ вряд ли оправданно.

С другой стороны, в сфере услуг заработная плата может рассматриваться как доминанта при формировании ВДС. Так, по данным Росстата за 2013 г. доля заработной платы в «Образовании» составляет более 88%, а в «Здравоохранении» – почти 60%. Следует также учитывать, что понятие производительности в этих отраслях носит весьма условный характер. Действительно, вряд ли количество принятых больных одним врачом можно рассматривать как показатель его производительности, поскольку цель этой услуги не в количестве принятых пациентов, а в оказании им реальной помощи, т.е. качестве оказываемой услуги, что достаточно сложно выразить каким-либо формальным показателем. То же в полной мере относится к сфере образования и социального обеспечения. Поэтому здесь при оценке числа ВПРМ логичнее ориентироваться на заработную плату, предполагая, что

чем она выше, тем выше качество оказываемой услуги, а значит и производительность рабочего места. Но и в данном случае принятое предположение не является полностью адекватным.

Исходя из вышесказанного, на наш взгляд, следовало бы вернуться к подходу, представленному во временной методике расчета показателя «Прирост высокопроизводительных рабочих мест, в процентах к предыдущему году», утвержденной Приказом Росстата №70 от 21.02.2013 с соответствующими доработками.

В части доработок временной методики Росстата, прежде всего, необходимо ввести в оборот само понятие «высокопроизводительное рабочее место», четко определив содержание термина. Обосновать, с учетом зарубежного опыта, выбор критериальных значений показателей отнесения рабочего места к категории высокопроизводительных. Определить цель создания ВПРМ и механизм их встраивания в существующую систему макроэкономических взаимосвязей, а также влияние исполнения Указа Президента Российской Федерации №596 от 7 мая 2012 г. «О долгосрочной государственной экономической политике» в части создания 25 млн. ВПРМ на темпы и пропорции экономического роста, рынок труда и уровень жизни населения.

При прогнозировании прироста числа ВПРМ, на наш взгляд, представляет интерес двухсекторная модель экономики, специально разработанная для исследования процесса создания и модернизации ВПРМ [3; 10]. В ней процесс согласования спроса на рабочую силу и ее предложения рассмотрен следующим образом. В экономике существует два сектора. Первый сектор включает в себя все в данный момент ВПРМ. Второй сектор – вся остальная экономика, он аккумулирует все остальные рабочие места, которые в данный момент не включаются в категорию высокопроизводительных.

Соответственно создание новых ВПРМ будет приводить к расширению первого сектора. В свою очередь, ликвидация и модернизация существующих, традиционных рабочих мест будет приводить к сокращению сектора с «традиционными» рабочими местами. Хотя подобное представление процессов согласования спроса на рабочую силу и ее предложения – в значительной степени теоретический конструкт, оно открывает новые возможности для анализа процессов движения рабочих мест (как замещенных, так и вакантных), в том числе в результате их ликвидации и модернизации.

При осуществлении прогнозных расчетов необходимо учитывать также фактор, возникающих в системе межотраслевых

связей индуцированных (сопряженных) рабочих мест в других видах экономической деятельности, при создании высокопроизводительного рабочего места в одном из ВЭД. Важным моментом в данном случае является невозможность гарантировать, что индуцированные рабочие места также будут соответствовать критериям ВПРМ. Поэтому нужно предусмотреть механизм, обеспечивающий создание именно высокопроизводительных индуцированных рабочих мест, по возможности, исключая их воспроизводство на устаревшей технико-технологической основе.

Другой немаловажный фактор это обеспеченность экономики трудовыми ресурсами. Прежде всего, речь идет об экономически активном населении в возрасте от 20-25 до 50-55 лет. Долговременная тенденция сокращения трудоспособного населения в трудоспособном возрасте (примерно на 700 тыс. чел. в год до 2030 г.) является естественным ограничителем экстенсивного развития экономики на базе расширения числа рабочих мест. Таким образом, речь должна идти о создании, в том числе и путем модернизации существующих ВПРМ на фоне интенсивного закрытия морально и физически устаревших рабочих мест и падения их доли в экономике и её секторах.

Критерий отнесения рабочих мест к ВПРМ должен быть, на наш взгляд, связан только с объективными характеристиками рабочих мест, а не с конъюнктурными факторами или приоритетами социально-экономического развития, так как при изменении последних изменится число ВПРМ.

Также отметим, что использование в качестве источников информации каких-либо (например, бухгалтерской и налоговой отчетности) данных, кроме разрабатываемых сегодня Росстатом, не решает принципиальных проблем оценки числа ВПРМ. Целесообразно, вероятно, говорить о необходимости совершенствования статистических наблюдений, их согласованности и оперативности.

Высокопроизводительные рабочие места должны отвечать критериям достойного труда и обеспечить:

- производство продукции конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках;
- добавленную стоимость не ниже, чем в среднем по экономикам развитых стран мира по ППС;
- диверсификацию экономики и преодоление ее сырьевой направленности;

- движение структуры производства и занятости к постиндустриальной модели экономического развития;
- повышение уровня механизации и автоматизации труда;
- соблюдение экологического законодательства и улучшение условий труда;
- максимальную полноту социальных гарантий работника;
- развитие конкурентного рынка труда;
- повышение сбалансированности спроса на рабочую силу и ее предложения по видам экономической деятельности, в профессионально-квалификационном и региональном разрезе;
- рост заработной платы, направленный на ликвидацию существующих разрывов в оплате труда;
- преодоление дисбаланса между подготовкой квалифицированных кадров и спросом на них;
- повышение престижности рабочих профессий;
- в конечном итоге – повышение конкурентоспособности страны и выход ее на лидирующие позиции в мире.

Однако, пока, на наш взгляд, нет достойных ответов на целый ряд вопросов, связанных с решением задачи создания и модернизации ВПРМ, основными из которых являются следующие.

1. Необходимо ввести в научный оборот (в том числе для решения практических задач) понятие «высокопроизводительное рабочее место». Какое определение рабочего места следует взять при этом за основу и можно ли использовать для этого зарубежный опыт, базирующийся на критерии доходности рабочего места?

2. Правомерно ли смешивать понятия «производительность рабочего места» и «производительность труда»? Говоря о производительности рабочего места, можно выделить три составляющие: технико-технологическую, организационную, трудовую и тогда речь может идти о производительности оборудования, производительности труда и эффективной организации производства.

3. Очевидно, что эффект от ВПРМ в социальном секторе проявляется в других секторах экономики. Вопрос – как этот эффект измерить? Ведь, по сути, это вопрос выбора критерия отнесения рабочих мест к ВПРМ в социальной сфере.

4. Как рассматривать ВПРМ – как отдельно взятые рабочие места или в их системе? Ведь одно и то же рабочее место может быть ВПРМ, если в системе рабочих мест (технологическом процессе) полностью задействован его «потенциал», и наоборот, ес-

ли его «потенциал» в силу объективных или субъективных причин задействован не полностью.

5. Любое рабочее место является элементом технологической цепочки производства. Поэтому, если технологический процесс в целом устарел, стал неэффективным, то наличие (включение) в него ВПРМ ситуацию не изменит.

6. Можно ли незамещенные рабочие места (вакансии) отнести к ВПРМ или речь идет только о рабочих местах, задействованных в процессе производства? На отдельных этапах жизненного цикла оборудования, а значит и рабочего места, последнее не является ВПРМ, таковым становится, а потом перестает быть ВПРМ. Полагаем, что предполагается создание именно ВПРМ, которые станут такими только «при выходе на проектную мощность».

7. Критерий заработной платы несостоятелен, если ее размер не отражает реальный уровень производительности труда и стоимость рабочей силы. Критерий выработки (ВВП, ВДС, выпуск, объем реализованной продукции и т.д.) на одного занятого несостоятелен, поскольку не отражает реальную (или потенциальную) производительность рабочего места (не учитывается технико-технологическая и организационная составляющие).

8. Если рабочее место в соответствии с неким критерием (или их набором) не является ВПРМ, изменение его параметров на 0,1 или 0,01% позволит ли отнести его к категории ВПРМ. Как это повлияет на экономическое развитие? Может сложиться ситуация, когда «гора родит мышь».

В заключение отметим, что чрезвычайно важным, по нашему мнению, является реализация системного подхода к оценке числа и динамики ВПРМ, включающего правильный выбор или разработку показателя адекватно характеризующего производительность рабочих мест, их совместное эффективное функционирование в технологических цепочках производства, обеспечивающее рост эффективности всех задействованных ресурсов экономики.

#### *Литература и информационные источники*

1. Указ Президента Российской Федерации «О долгосрочной государственной экономической политике» №596 от 7 мая 2012 года. Электронный ресурс. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» №597 от 7 мая 2012 года. Электронный ресурс. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Отчет о научно-исследовательской работе по теме: Методические подходы оценки и прогнозирования создания и модернизации высокопроизводительных рабочих мест. Шифр темы 0108-03-13. УДК 331.101.6. № государственной регистрации 01201373126
4. Экономика. Толковый словарь. М.: ИНФРА-М, Изд-во «Весь Мир». Дж. Блэк. / Общ. ред. д.э.н. Осадчая И.М.. 2000. 848 с.
5. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б.. Современный экономический словарь. 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М, 1999. 479 с.
6. Большой Энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, Норинт, 2004. 1456 с.
7. Труд и занятость в России. Стат. сб. М.: Росстат, 2013. 661с.
8. Методика расчета показателя «Прирост высокопроизводительных рабочих мест, в процентах к предыдущему году». Росстат, Приложение №1 к Приказу от 14 ноября 2013 г. № 449. URL: <http://www.gks.ru/metod/metodika.html>
9. Число высокопроизводительных рабочих мест по видам экономической деятельности в разрезе субъектов Российской Федерации. Электронный ресурс. Росстат: URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/effect/rb-mest-sub.xls](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/effect/rb-mest-sub.xls)
10. Коровкин А.Г. Динамика занятости и рынка труда: вопросы макроэкономического анализа и прогнозирования. М.: МАКС Пресс, 2001. 320с.

## **РОССИЙСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУНАРОДНОМУ РАЗВИТИЮ: ОЦЕНКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Содействие международному развитию: возникновение системы и ее архитектура.* В современных условиях экономическое развитие стран обусловлено не только наличием внутреннего потенциала, но и взаимодействием с другими странами, степенью вовлеченности в глобальные процессы. Значимым внешним факторам, способствующим экономическому росту, является участие страны в системе содействия международному развитию (СМР). Содействие международному развитию – это динамичная внешнеполитическая и внешнеэкономическая сфера деятельности стран. Под помощью (содействием) развитию (ПР) понимается помощь, направленная на развитие и повышение благосостояния стран. Военная помощь и военно-техническое сотрудничество в объеме ПР не включаются. В принятой сейчас классификации гуманитарная помощь является частью (подвидом) ПР, хотя термин «гуманитарная помощь» часто употребляется самостоятельно [1-2].

За годы своего существования система СМР развивалась и модифицировалась. Менялись цели и методы оказания помощи. В развитии СМР можно выделить ряд этапов.

Международная система помощи сложилась после Второй мировой войны, когда США начали предоставлять средства с целью содействия в восстановлении экономики стран Европы.

В период 1960-1980 гг. международная помощь часто оказывалась для поддержки развивающихся стран, которые имели особые или союзнические отношения с США, Великобританией, Францией и другими странам-донорами. В этот период оказание донорского содействия было во многом обусловлено моральными обязательствами, которые страны-метрополии имели перед своими бывшими колониями.

После этого периода, начиная с 1990-х годов, в фокусе внимания международной помощи оказались задачи сокращения масштабов бедности и содействия развитию. Нуждающиеся и бедные страны стали приоритетными получателями международной помощи.

Современная структура системы СМР складывается из двух основных компонентов: частного и государственного.

Частная помощь развитию предоставляется частными лицами или организациями (в основном через неправительственные организации, частные фонды, корпоративные фонды, волонтерские и благотворительные организации, университеты, религиозные организации и др.).

Государственная помощь развитию представлена в двух основных видах: официальная помощь развитию (ОПР), определение которой согласовано странами-членами Комитета по содействию развитию (КСР) Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), и государственная помощь развитию, предоставляемая странами не входящими в КСР и ОЭСР. ОПР предоставляется напрямую странам, определенным в качестве получателей в специальном списке КСР ОЭСР, обновляемом каждые три года, или через международные организации, осуществляющие международное многостороннее сотрудничество [3]. Предоставление ОПР происходит на двусторонней или многосторонней (в рамках международных организаций) основе. В первом случае страна-донор непосредственно передает средства донорской помощи стране-получателю в соответствии с имеющимися договоренностями. Оказание многосторонней помощи осуществляется международной организацией, которая, получив средства от одной или нескольких стран-доноров, передает эти средства стране-получателю помощи. Целью предоставления ОПР является оказание содействия развитию стран-получателей. ОПР включает в себя финансирование программ и проектов развития, списание долгов, оказание гуманитарной помощи, создание торговых преференций и оказание других видов помощи. В рамках данной статьи ОПР рассматривается в целом, без анализа ее отдельных видов. Ресурсы ОПР предоставляются государственными органами (центральными правительствами или региональными властями) безвозмездно или на льготных условиях с обязательным грантовым элементом.

Объемы и структура ОПР зависят от множества факторов, в том числе от экономического благополучия стран-доноров, отношения властей и населения этих стран к оказанию помощи, а также от достигнутых политических договоренностей на международном уровне.

За последние два десятилетия общий объем ОПР заметно колебался, но в целом ее рост опередил рост мирового ВВП.

Если за период 1998-2013 гг. рост мирового ВВП составил 149%, то объемы ОПР выросли на 189%. Общий объем официальной помощи развитию в 2013 г. достиг очередного максимума в 135 млрд. долл. США [4; 5].

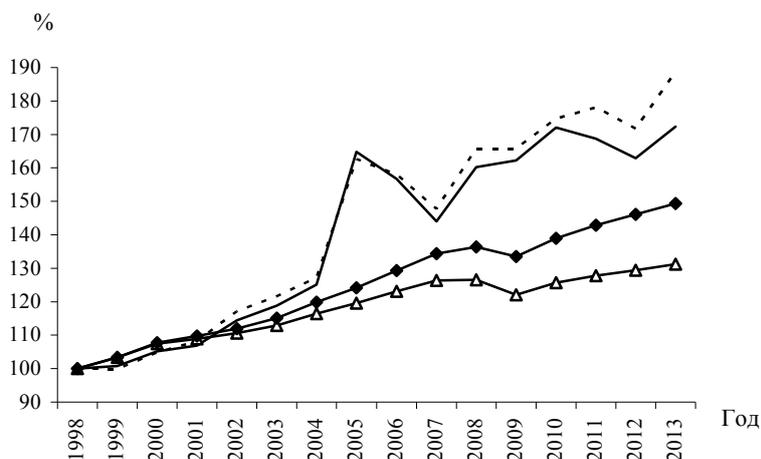


Рис 1. Темпы роста мирового ВВП и объемов ОПР (1998 г.=100):

—△— ВВП – страны-члены ОЭСР; —◆— ВВП – мир в целом;  
 ---- ОПР – все доноры; — ОПР – страны-доноры КСР

Источники: [4-5].

Особенностью современного этапа развития СМР является расширение объемов частной помощи, а так же рост объемов помощи, оказываемой новыми донорами.

**Россия как новый донор: направления и объемы помощи развитию.** Россия относится к странам – новым донорам и предоставляет помощь развитию, подобную ОПР. Для России содействие международному развитию – относительно новое направление внешнеполитической и внешнеэкономической деятельности. С этой точки зрения интерес представляет оценка объемов и структуры данной деятельности в ретроспективе и ее прогноз на перспективу.

После распада СССР Россия была страной-получателем международной помощи. Но в 2005 г. Россия была исключена из списка стран-получателей ОПР. Это явилось следствием достаточно благоприятной экономической ситуации в тот период и политических амбиций, связанных в том числе и с председательством России на саммите группы восьми в Санкт-Петербурге в 2006 г. [6]. Саммит стал важным поворотным моментом, ознаменовавшим превращение России из страны-получателя международной помощи в страну нового донора. В 2007 г. позиция России как нового донора нашла свое отражение в первом официальном документе – Концепции участия Российской Федерации в содействии международному развитию [7].

После того, как Россия вошла в число новых доноров, она инициировала процедуру вступления в ОЭСР и включения ее в список стран-доноров КСР. При этом статистика Минфина России по оказываемой Россией помощи стала публиковаться в базах данных ОЭСР. Первая публикация данных о российской помощи, аналогичной ОПР, за 2004 г. появилась в 2005 г. в ежегодном докладе ОЭСР о помощи развитию [8]. Также Минфином России в прес-релизах и выступлениях представителей министерства стали озвучиваться данные об объемах СМР [9].

Данные об объемах ОПР применительно к России приведены в табл. 1. Помощь развитию, оказываемая Россией, так же, как и ОПР, реализуется на многосторонней или двусторонней основе. Содействие на многосторонней основе осуществляется через международные организации: в российском случае – прежде всего через организации системы ООН. Двусторонняя помощь осуществляется на основе запросов и соглашений между РФ и конкретной страной.

В апреле 2014 г. указом Президента Российской Федерации была утверждена Концепция государственной политики Российской Федерации в сфере содействия международному развитию, в которой двусторонняя помощь определена в качестве приоритета. В этой Концепции предполагается: «развивая апробированные форматы участия в международном сотрудничестве и многосторонних проектах, усиливать акцент на адресные двусторонние программы оказания помощи» [11].

За период с 2010 г. доля двусторонней помощи колебалась от 46 до 64% общего объема ПР, без явно выраженной тенденции. Однако обозначенный в Концепции 2014 г. приоритет может быть использо-

ван для среднесрочной и долгосрочной оценки структуры оказываемой помощи в части каналов ее реализации. Данные о структуре направлений ПР приведены на рис. 2.

Таблица 1

Чистая ОПР (до 2010 г., помощь, аналогичная ОПР), оказываемая Россией и оказываемая России, млн. долл. США

Год	Чистая официальная помощь, оказываемая России, млн. долл. США	Чистая официальная помощь развитию, оказываемая Россией, млн. долл. США
1993	2420	н.д.
1994	1847	н.д.
1995	1610	н.д.
1996	1282	н.д.
1997	734	н.д.
1998	1018	н.д.
2000	1565	н.д.
2001	1112	н.д.
2002	1301	н.д.
2003	1255	50**
2004	1313	100
2005	н.д.	101,3
2006	н.д.	101,8
2007	н.д.	210,8
2008	н.д.	220,0
2009	н.д.	785,0
2010	н.д.	472,4
2011	н.д.	479,0
2012	н.д.	465,0
2013	н.д.	713,7

Источники: [7-8; 10].

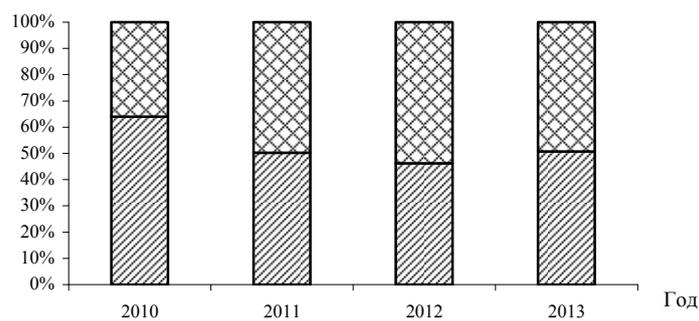


Рис. 2. Соотношение российской помощи развитию, предоставляемой на многосторонней (▨) и двусторонней (▧) основах

Источник: [10].

Данные о двусторонней помощи, предоставляемой Россией, пока носят неполный и отрывочный характер. На основе данных статистической базы ОЭСР можно сделать вывод о том, что в 2011-2013 гг. Россия осуществляла ПР более, чем 100 странам, при этом объемы помощи по странам значительно различаются. В 2012 г. Центральноафриканская Республика, Лесото, Судан, Того, Аргентина, Чили и некоторые другие страны получили помощь в объеме по 0,01 млн. долл. США. В то же время объемы помощи другим странам исчисляются десятками миллионов долларов. По имеющимся данным, за 2011-2013 гг. Россия предоставила ПР Киргизии на 127 млн. долл. США, Никарагуа на 121 млн. долл. США, КНР на 72 млн. долл. США, Сербии на 59, Таджикистану на 38, Замбии на 34, Сирии на 24 млн. долл. США (расчеты на основе данных [12]). Список стран-получателей помощи не полный в связи с тем, что в некоторых случаях информация о предоставлении помощи не разглашается.

В Концепции государственной политики Российской Федерации в сфере содействия международному развитию [11] определены следующие региональные и страновые приоритеты оказания помощи.

Во-первых, помощь союзникам России и членам международных объединений на евразийском пространстве, прежде всего странам СНГ, Республике Абхазия, Республике Южная Осетия и другим государствам, проводящим курс на добрососедство и сотрудничество с Россией.

Во-вторых, государствам, в которых Россия осуществляет экономические и социальные проекты и сотрудничество с которыми отвечает социальным и экономическим интересам России.

В соответствии с обозначенными приоритетами страны СНГ за период 2011-2013 гг. получили более 190 млн. долл. США или почти четверть помощи, оказываемой на двусторонней основе. Данные о распределении ПР, предоставляемой Россией по регионам мира, представлены в табл. 2.

***Развитие государственно-частного партнерства в сфере СМР.*** Одним из элементов национальных стратегий СМР выступают меры, связанные с реализацией государственно-частного партнерства, например по поддержке экспорта. Эта поддержка может оказываться в форме предоставления экспортных и свя-

занных кредитов для экспортеров, поставляющих свою продукцию в определенные страны.

Таблица 2

Региональная структура ПР, оказываемой Россией

Страны	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2011-2013 гг.	%
Развивающиеся страны, всего	240,4	214,71	361,85	816,96	100
Европа	13,01	14,37	43,71	71,09	8,7
Африка, в том числе	32,88	28,09	70,13	131,07	16,0
страны к северу от Сахары	8,72	0,87	5,96	15,55	1,9
страны к югу от Сахары	24,16	27,22	64,14	115,52	14,1
Америка, в том числе	75,63	20,58	39,17	135,38	16,6
Северная и Центральная Америка	75,63	19,85	39,16	134,64	16,5
Южная Америка	0,0	0,73	0,01	0,74	0,1
Азия, в том числе	73,0	127,85	199,76	400,61	49,0
Восточная Азия	22,39	29,49	52,21	104,09	12,7
Южная и Центральная Азия	47,61	82,85	115,98	246,44	30,2
Ближний Восток	3	15,51	31,57	50,08	6,1
Океания	3,0	4,5	0,5	8	1,0
Не распределено по регионам	42,88	19,32	8,61	70,81	8,7

Источник: [12].

В различных исследованиях отмечается, что государственно-частное партнерство может быть эффективной формой участия предпринимательского сообщества в СМР, имея в виду поддержку со стороны государства при реализации конкретных проектов [13-14].

Примеры такой деятельности в России уже есть. В частности, значительным вкладом в работу Всемирной Продовольственной Программы ООН является участие России в формировании инфраструктуры для доставки продовольствия нуждающимся. МЧС России оказывает материально-техническую поддержку деятельности Всемирной Продовольственной Программы ООН на основе использования отечественной техники. При этом гуманитарные поставки продовольствия расцениваются российской стороной, в том числе, как одна из форм поддержки российских экспортеров зерна.

Интерес к данной сфере все шире проявляет и бизнес-сообщество, высказывая мнение, что необходимо увеличивать размеры и долю связанной помощи в составе СМР, оказываемого Россией [15].

В Концепции государственной политики Российской Федерации в сфере содействия международному развитию обращается внимание на необходимость увеличения роли бизнеса в реализации СМР, при этом деятельность бизнеса по этому направлению, как и в других странах-донорах, будет осуществляться в рамках

партнерства с государством. Предполагается, что по запросам бизнес-сообщества федеральные органы исполнительной власти будут предоставлять информацию о возможностях развития партнерства с государствами-получателями помощи, оказывать содействие инвесторам и экспортерам в установлении и поддержании связей с этими государствами, создавать условия для привлечения частного сектора экономики к реализации проектов, осуществляемых в развивающихся государствах в сфере СМР [11].

В то же время информация об участии российского предпринимательского сообщества в СМР фрагментарна и отрывочна, что пока не позволяет использовать ее для систематического анализа и прогноза.

***Проблемы прогнозирования объема и структуры российской помощи развитию на средне- и долгосрочную перспективу.*** Анализ возможностей прогнозирования объема и структуры ПР показал что при прогнозировании возникает ряд методологических и практических сложностей.

Во-первых, отсутствуют отечественные публикации по методологии расчета показателей ПР и объемов оказываемой помощи. Международные расчеты и сопоставления базируются на методологии КСР ОЭСР. Как уже отмечалось, данные по ПР, оказываемой Россией, доступны только в материалах и на сайте ОЭСР, а также озвучиваются Минфином России. В последнее время данные по ПР стали публиковаться на сайте Россотрудничества [16], но исходными для них являются также данные ОЭСР. Отметим, что в Плате деятельности Министерства финансов РФ на 2014-2018 гг. [17] предусмотрена разработка методических указаний по формированию системы учета и отчетности по гуманитарной, финансовой, технической и иной помощи, оказываемой РФ иностранным государствам. Данные указания планируется утвердить приказом Минфина России в середине 2015 г.

Во-вторых, отсутствует центральный орган, отвечающий за предоставление ПР, такой как, например, Агентство США по международному развитию, Министерство международного развития Великобритании, Министерство международного сотрудничества Канады, Шведское международное агентство по развитию и сотрудничеству и т.п. В результате того, что в России многие ведомства реализуют задачи помощи развитию, собираемая ими статистическая информация носит разрозненный и фрагментарный характер. Фактически данные по ПР сводятся и представляются Мин-

финансовыми организациями в установленной сфере деятельности, то есть вопросы многостороннего сотрудничества [18].

Уточненное в декабре 2013 г. положение о Россотрудничестве в целом возлагает вопросы СМР на указанное ведомство. Но в полномочиях Россотрудничества говорится о том, что это ведомство разрабатывает и реализует по согласованию с МИДом РФ, Минфином РФ и другими федеральными органами исполнительной власти среднесрочные и долгосрочные программы в сфере содействия международному развитию на двустороннем уровне, а также осуществляет мониторинг реализации этих программ [19].

Кроме того, непосредственно реализуют задачи СМР такие ведомства, как МЧС, Минздрав, Минобрнауки, Минсельхоз и др. На сайте ФТС России с 2009 г. представлена информация о безвозмездной, гуманитарной и технической помощи в той степени, в какой она охватывается таможенной статистикой [20]. Некоторые данные могут быть получены из платежных балансов, публикуемых Банком России [21].

В-третьих, особенностью РФ является практически полное отсутствие данных о частной помощи развитию, предоставляемой частными лицами или организациями. При этом в связи с тем, что СМР находится в стадии становления, пока трудно точно определить, действительно ли такое направление отсутствует или отсутствует статистическое наблюдение за этой сферой.

В-четвертых, сложность прогнозирования объемов и структуры помощи на средне-и долгосрочную перспективу обусловлена дискретностью процессов оказания помощи, которая в высокой степени зависит от конкретных решений. Правительство РФ принимает решение об оказании помощи на основе обращения иностранного государства с просьбой об оказании помощи в двустороннем режиме, обращения международной организации по участию в оказании помощи на многосторонней основе, инициативы российских органов исполнительной власти (федеральных и региональных), а также по ряду других оснований.

Очевидно, что прогноз обращений с просьбой или инициативой по оказанию помощи, особенно в условиях отсутствия соответствующей статистики, крайне проблематичен.

В-пятых, в текущих условиях проблемой, затрудняющей возможность прогнозирования, является возрастание неопределенности в экономической и бюджетной сферах, обусловленное колебаниями цен на нефть и снижением темпов роста экономики. Во второй половине 2014 г. и в начале 2015 г. многие прогнозные оценки темпов развития российской экономики отличались пессимизмом. Кроме того, объемы средств на оказание помощи зависят от изменения курса российского рубля к основным иностранным валютам, прежде всего к доллару США, в котором учитываются объемы предоставляемой помощи в международной отчетности. При этом при определении прогнозных оценок объема помощи, которая в бюджетном планировании определяется в российских рублях, для обеспечения сопоставимости показателей с международной статистикой необходимо использование прогнозного курса рубля к доллару США. События, произошедшие на валютном рынке в конце 2014 – начале 2015 годов, показали, что достоверность прогнозов обменного курса невелика.

**Оценка перспективной динамики объемов российской помощи развитию в официальных документах.** Первые оценки объемов российской помощи на перспективу были даны в Концепции участия Российской Федерации в содействии международному развитию, утвержденной в июне 2007 г. [7]. Было указано, что уже в ближайшие годы РФ намерена довести размер своего участия в СМР до 400-500 млн. долл. США в год, что и произошло. Отмечалось, что по мере формирования соответствующих социально-экономических предпосылок РФ будет и далее наращивать объемы средств, выделяемых на СМР таким образом, чтобы создавать устойчивую тенденцию к достижению в перспективе рекомендуемой ООН цели о выделении на СМР не менее 0,7% ВВП<sup>1</sup>.

Однако в заменившей ранее действовавший документ и утвержденной в 2014 г. Концепции государственной политики Российской Федерации в сфере содействия международному развитию количественные оценки объемов помощи не приводятся [11].

Следующая оценка объема СМР на перспективу в формате соотношения объема помощи к валовому внутреннему продукту (ВВП) нашла отражение в государственной программе Россий-

---

<sup>1</sup> В соответствии с решениями ООН в рамках глобального партнерства декларируется стремление промышленно развитых стран достичь уровня оказываемой помощи беднейшим странам до 0,7% ВВП страны-донора.

ской Федерации «Управление государственными финансами» в 2013 г. [27]. Предполагалось, что к 2020 г. соотношение объема помощи международному развитию, предоставляемого РФ, должно вырасти до 0,1% ВВП. Динамика данного соотношения представлена в табл. 3.

Таблица 3

Помощь международному развитию в процентах к ВВП

Год	Помощь международному развитию, % к ВВП
2011	0,02
2012	0,03
2013	0,03
2014	0,03
2015	0,04
2016	0,06
2017	0,07
2018	0,08
2019	0,09
2020	0,1

Источник: [27].

Однако в настоящее время документ утратил силу в связи с утверждением в 2014 г. новой редакции государственной программы Российской Федерации «Управление государственными финансами и регулирование финансовых рынков», вместо ранее действовавших двух отдельных программ «Управление государственными финансами» и «Развитие финансовых и страховых рынков, создание международного финансового центра» [28]. В новом документе показатель объема содействия международному развитию исключен.

Тем не менее, если обратиться к опубликованным ранее показателям, то обращает на себя внимание прогнозируемое многократное увеличение СМР к 2020 г. Это определялось, прежде всего, относительно низким базовым уровнем СМР и оптимистичными прогнозными сценариями развития экономики.

Однако в 2014 г. в связи с резким падением цен на нефть и изменением международной ситуации темпы экономического роста РФ замедлились. Прогнозные оценки практически всех источников на 2015 г. предполагают сокращение российского ВВП. В публикации Всемирного банка в январе 2015 г. на 2015-2017 гг. предполагается снижение ВВП России на 2,9% в 2015 г., практически нулевой (0,1%) рост в 2016 г. и незначительный (1,1%) рост в 2017 г. [23]. Такие эко-

номические перспективы серьезно ограничивают возможности расширения оказания помощи.

Поэтому есть основания полагать, что объемы российской ПР в среднесрочной перспективе (при отсутствии серьезных изменений в методологии оценки) могут колебаться около достигнутого уровня 0,5-0,7 млрд. долл. США, но вряд ли превысят планку 1 млрд. долл. США.

Здесь также стоит вернуться к вопросу о влиянии обменного курса на показатель помощи развитию. Снижение курса рубля по отношению к доллару США, которое произошло в конце 2014 – начале 2015 годов, в том случае, если объем помощи в долларовой оценке будет сохранен на уровне 2013 г., двукратно увеличит соотношение ОПР к ВВП (или к ВНД, что для современных условий близкие показатели).

О среднесрочных изменениях структуры российской ПР с достаточной определенностью можно говорить лишь в терминах качественных тенденций, которые зафиксированы в установочных документах, прежде всего «Концепции государственной политики Российской Федерации в сфере содействия международному развитию» [11]. В этой Концепции поставлены задачи увеличения объемов помощи, осуществляемой на двусторонней основе и приоритетности оказания содействия странам СНГ и еще ряду групп стран, которые там указаны. С учетом этого можно предполагать соответствующие изменения структуры оказания помощи.

По мере формирования методологии, расширения статистической базы и большей доступности информации о планах содействия международному развитию, будут создаваться условия для более определенных и достоверных прогнозных оценок.

**Объемы помощи, оказываемой Россией, на фоне других стран.** В условиях ограниченной доступности данных сравнение объемов помощи, оказываемой Россией, и другими странами, может быть использовано для оценки потенциала России как международного донора.

Относительно других стран уровень расходов на СМР в России значительно ниже. Сопоставление уровня расходов затруднено тем, что по России данные представлены в процентах к ВВП, а статистика ОЭСР построена на отношении объемов помощи в ВНД.

В среднем страны-члены КСР в 2013 г. расходовали на чистую ОПР 0,3% своего валового национального дохода (ВНД). Расходы

колебались от 0,1% в Польше, до более чем 1% в Норвегии и Швеции. В США на такую помощь приходилось 0,17% ВНД.

Как отмечается в докладе ОЭСР «Сотрудничество в целях развития», объем чистой ПР, предоставленной РФ в 2013 г., составил 714 млн. долл. США, что в реальном выражении на 48% выше, чем в 2012 г. Доля ПР в ВНД увеличилась с 0,02 до 0,03% [24]. При этом в странах группы семи («большой семерки») этот показатель в 2013 г. колебался от 0,16 до 0,72%.

Таблица 4

Отношение ОПР к ВНД, %

Страна	2012 г.	2013 г.
Великобритания	0,56	0,72
Германия	0,37	0,38
Италия	0,14	0,16
Канада	0,32	0,27
США	0,19	0,19
Франция	0,45	0,41
Япония	0,17	0,23
Россия	0,02	0,03

Источник: [25].

Сравнение России со странами новыми донорами показывает, что даже в тех странах, где ВНД на душу населения сопоставим с российским показателем, объемы предоставляемой помощи у подавляющего числа таких стран существенно выше, чем в России (рис. 3).

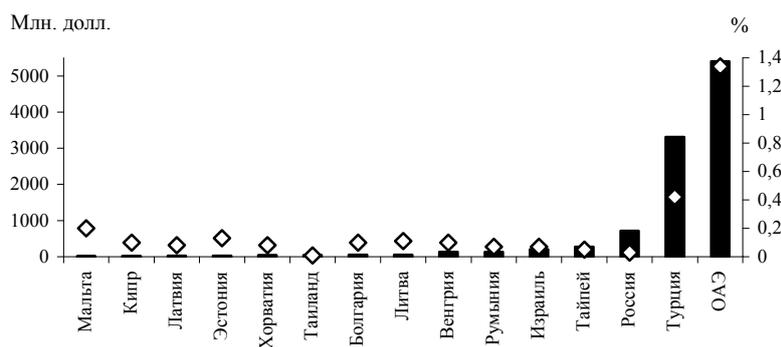


Рис. 3. Показатели помощи отдельных новых доноров в 2013 г.:  
 ■ объем ОПР; ◇ соотношение ОПР/ВНД (правая шкала)

Источник: [10].

Аналогичной выглядит ситуация при сравнении показателей отношения ОПР к ВНД и ВВП на душу населения для новых доноров (рис. 4). Группа стран, имеющих близкий к российскому показатель ВВП на душу населения, одновременно характеризуется заметно большим соотношением ОПР к ВНД.

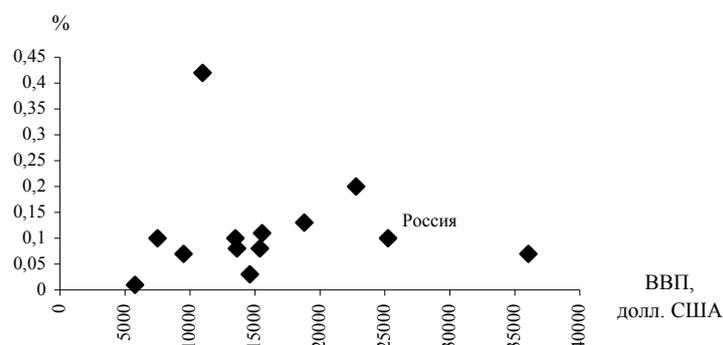


Рис. 4. Зависимость отношения ОПР к ВНД от ВВП на душу населения, для отдельных новых доноров в 2013 г.

Источник: [10; 26].

Представленные данные позволяют сделать вывод, что в средне- и долгосрочной перспективе у России есть значительный потенциал увеличения помощи в случае, если ставится задача приблизиться к показателям других стран-доноров.

**Ожидаемые тенденции изменения структуры ПР, оказываемой РФ.** Наряду с оценкой, основанной на анализе мировых тенденций в сфере помощи развитию и их сопоставления с Россией, можно прогнозировать объемы помощи через оценку структуры помощи.

При формировании оценки объемов помощи на перспективу следует учитывать тенденции развития структуры помощи.

Соотношение двусторонней и многосторонней помощи развитию, оказанной Россией в 2013 г. сохранилось на уровне 58 и 42% соответственно (т.е. двусторонняя помощь была в 1,4 раза больше, чем многосторонняя). В соответствии с Концепцией политики оказания помощи на двусторонней основе будет продолжать оставаться приоритетным [11]. Поэтому можно предположить, что в структуре помощи доля двусторонней помощи будет увеличиваться.

В части регионального распределения наибольший объем (около 49%) двусторонней помощи в 2013 г. был направлен в страны Восточной Европы и Центральной Азии. Двусторонняя помощь, направленная в страны Африки южнее Сахары составила 19%, страны Латинской Америки и Карибского бассейна, а также Восточной Азии и Тихоокеанского региона – по 11%, Ближнего Востока и Северной Африки – 9%, остальные страны – около 1%.

Исходя из заявленных в официальных документах приоритетов, можно считать, что помощь, оказываемая странам Восточной Европы и Центральной Азии, будет возрастать быстрее, чем помощь, оказываемая остальным странам.

Российская помощь оказывается по следующим направлениям: здравоохранение, продовольственная безопасность и сельскохозяйственное развитие, гуманитарное содействие (чрезвычайная помощь, создание систем оперативного реагирования и разминирование и др.), образование, повышение институционального потенциала. С высокой вероятностью можно предположить, что эти же направления останутся приоритетными и в среднесрочной перспективе.

Таким образом, даже в условиях недостаточности данных можно сделать вывод о том, что потенциал России как нового донора пока недоиспользован, при этом наиболее быстрыми темпами в среднесрочной перспективе будет развиваться оказание помощи на двусторонней основе, направляемой, прежде всего, в страны Восточной Европы и Центральной Азии, а вопросы здравоохранения, образования, продовольственной безопасности и гуманитарного содействия останутся в числе приоритетных.

***Качественная оценка перспектив участия России в содействии международному развитию населением.*** В 2010 г. одним из ведущих российских социологических агентств Левада-центром был проведен опрос об отношении населения России к превращению России в страну-донора и оказанию ею международной помощи развитию. Исследование было профинансировано Министерством международного развития Великобритании через Всемирный банк. Обследование проводилось по репрезентативной выборке из 1503 респондентов, проживающих в 96 городах и 35 сельских административных районах в 44 регионах РФ.

Кроме того, было опрошено 25 экспертов, представляющих научное сообщество, бизнес, СМИ, некоммерческие организации, по-

литиков. Интервью были проведены в Москве, Красноярске, Санкт-Петербурге и Ростове. Исследование показало, что:

- 63% опрошенных относят оказание международной помощи развитию к моральным обязательствам богатых стран по сокращению масштабов крайней нищеты в бедных странах;
- 31% поддерживают международную помощь в целях развития, направленную на расширение круга союзников России;
- 30% считают, что помощь необходима для борьбы с терроризмом и незаконным оборотом наркотиков;
- 30% рассматривают помощь, как инструмент, позволяющий увеличить вес России в мире.

Большинство опрошенного населения считает, что помощь должна предоставляться в чрезвычайных ситуациях, для поддержки соседних стран и, когда такая помощь может предотвратить или устранить угрозу глобальной безопасности.

В то же время, отвечая на вопросы о международном содействии и оказании международной помощи, 60% респондентов заявили, что Россия сначала должна решить внутренние проблемы. Они рассматривают Россию как «богатую страну с бедным населением» и считают, что для того, чтобы стать донором, необходимо прежде всего стать «богатой страной с богатым населением».

Российская общественность поддерживает предоставление Россией международной помощи развитию в области образования и подготовки кадров, здоровья и медицинского обслуживания, сферы услуг, строительства промышленных предприятий, предоставления продовольственной помощи. В своих интервью политики подчеркивали, что международная помощь развитию со стороны России должна быть направлена на наращивание потенциала в развивающихся странах.

Одновременно исследование показало, что население России не знает о текущих или планируемых программах международной помощи в целях развития, но было бы заинтересовано узнать о них больше. Расширение информированности населения о содействии международному развитию поможет привлечь к участию в программах помощи некоммерческие организации и представителей частного сектора и, как следствие может способствовать увеличению донорского потенциала России.

## Литература и информационные источники

1. Содействие международному развитию. Курс лекций / Под ред. В.И. Бартечева и Е.Н. Глазуновой. Всемирный банк. 2012. Электронный ресурс. URL: <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/eca/ODA-lectures.pdf>
2. Дегтерев Д.А. Содействие международному развитию. Эволюция международно-правовых режимов и эффективность внешней помощи. ЛЕНАНД, 2013.
3. Development Assistance Committee, Mandate (1961). DAC in Dates. The History of OECD's Development Assistance Committee. OECD, 2006. Электронный ресурс: <http://www.oecd.org/dac/1896808.pdf>
4. База данных Всемирного банка. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>
5. База данных ОЭСР, Dataset: Total flows by donor (ODA+OOF+Private) [DAC1], URL: <http://stats.oecd.org/#>
6. Российское председательство в «группе восьми» в 2006 г. Режим доступа: <http://g8russia.ru/>
7. Концепция участия Российской Федерации в содействии международному развитию. Утверждена Президентом Российской Федерации 14 июня 2007 г. № Пр-1040. [http://www.mid.ru/brp\\_4.nsf/0/571FEF3D5281FE45C32573050023894F](http://www.mid.ru/brp_4.nsf/0/571FEF3D5281FE45C32573050023894F)
8. Доклады ОЭСР «Сотрудничество в интересах развития» за соответствующие годы. Development Co-operation Report. 1997-2014. Электронный ресурс: [http://www.oecd-ilibrary.org/development/development-co-operation-report\\_20747721](http://www.oecd-ilibrary.org/development/development-co-operation-report_20747721)
9. Информация пресс-службы Минфина России. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://minfin.ru/ru/press/speech/index.php?id\\_4=21994](http://minfin.ru/ru/press/speech/index.php?id_4=21994)
10. Сайт ОЭСР. NON-DAC PROVIDERS OF DEVELOPMENT CO-OPERATION (Net Disbursements, Current prices), Source: OECD/DAC Statistics; [oecd.dac/stats](http://oecd.dac/stats)
11. Концепция государственной политики Российской Федерации в сфере содействия международному развитию. Утверждена указом Президента Российской Федерации от 20 апреля 2014 г. № 259. <http://www.kremlin.ru/acts/20838>
12. Сайт ОЭСР. Aid (ODA) disbursements to countries and regions [DAC2a] <http://stats.oecd.org/#>
13. Национальные стратегии содействия международному развитию. / Отв. Ред. М.В. Ларионова. М.: Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2010.
14. Школяр Н.А. Пути формирования национального механизма содействия международному развитию // Международные банковские операции. 2012. № 1. С.29-39.
15. Долинский А. Российский бизнес и российская внешняя политика: зачем совмещать? // Россия в глобальной политике. Сайт журнала 23 января 2014 г. Режим доступа: <http://globalaffairs.ru/svor-xxi/Rossiiskii-biznes-i-rossiiskaya-vmeshnyaya-politika-zachem-sovmeschat-16324>
16. Сайт Россотрудничества. <http://rs.gov.ru/node/308>
17. План деятельности Министерства финансов Российской Федерации на 2014-2018 годы. Утвержден Минфином России 26 сентября 2014 г. Электронный ресурс: [http://www.minfin.ru/common/upload/library/2014/04/main/Plan\\_Minfina\\_2013-1018.pdf](http://www.minfin.ru/common/upload/library/2014/04/main/Plan_Minfina_2013-1018.pdf)
18. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июня 2004 № 329 «О Министерстве финансов Российской Федерации» см. <http://pravo.gov.ru/>
19. Указ Президента РФ от 06.09.2008 № 1315 "О некоторых вопросах государственного управления в области международного сотрудничества" (вместе с «Положением о Федеральном агентстве по делам Содружества Независимых

- Государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству») см. <http://pravo.gov.ru/>
20. Сайт ФТС *Обзоры информации о безвозмездной, гуманитарной и технической помощи, поступившей в Российскую Федерацию и направленной Российской Федерацией в другие страны*. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.customs.ru/index.php?option=com\\_newsfts&view=category&id=181&Itemid=2091](http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=181&Itemid=2091)
  21. Сайт Банка России. *Статистика. Макроэкономическая статистика. Статистика внешнего сектора*. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.cbr.ru/statistics/?Prtid=svs&ch=Par\\_1597#CheckedItem](http://www.cbr.ru/statistics/?Prtid=svs&ch=Par_1597#CheckedItem)
  22. Интервью Руководителя Россотрудничества К.И. Косачева газете «Коммерсант», опубликованное 25 апреля 2014 года. Сайт МИДа России. [http://www.mid.ru/brp\\_4.nsf/newslines/031AFC51759E7A1D44257CC5004D1241](http://www.mid.ru/brp_4.nsf/newslines/031AFC51759E7A1D44257CC5004D1241)
  23. World Bank January 2015 edition of Global Economic Prospects. Режим доступа: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/20758/9781464804441.pdf?sequence=3>
  24. Доклад ОЭСР «Сотрудничество в целях развития 2014». Development Cooperation Report 2014. Режим доступа: [http://www.oecd-ilibrary.org/development-cooperation-report-2014\\_5jz2lq2522xp.pdf](http://www.oecd-ilibrary.org/development-cooperation-report-2014_5jz2lq2522xp.pdf)
  25. <http://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/ODA%202013%20Tables%20and%20Charts%20En.pdf> Сайт ОЭСР.
  26. База данных Всемирного банка. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
  27. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 марта 2013 г. № 293-р «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Управление государственными финансами» см. <http://pravo.gov.ru/>
  28. Постановления Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 320. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Управление государственными финансами и регулирование финансовых рынков». <http://pravo.gov.ru/>

**БАНКРОТСТВО КОМПАНИЙ  
РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА В РОССИИ:  
ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ФИНАНСОВЫЙ  
«ПОРТРЕТ» ТИПИЧНОГО БАНКРОТА<sup>1</sup>**

*Введение.* В условиях высокой волатильности на мировых рынках и нестабильности экономической конъюнктуры актуальным представляется вопрос о факторах устойчивости российских компаний реального сектора. Особую остроту вопросу придает резкий рост числа банкротств в 2014 г. (по оценке автора, прирост количества банкротств среди крупных, средних и большей части малых компаний промышленности и сельского хозяйства<sup>2</sup> составил около 19% к 2013 г.).

В мировой литературе область анализа финансовой устойчивости компаний реального сектора достаточно обширна: к настоящему времени существует широкий спектр как содержательных подходов, так и инструментальных средств анализа устойчивости (многомерные статистические методы, модели нейронных сетей, эконометрические модели и т.д.). Однако, к сожалению, лишь редкие современные авторы обращаются в своих работах к первичному анализу выборки компаний-банкротов и небанкротов, даже в отборе потенциальных факторов банкротства ориентируясь главным образом на результаты предшествующих исследований<sup>3</sup>.

Другим моментом, заслуживающим внимания, является способ выбора объясняемого показателя. Как отмечается в [2], во многих работах вопрос о критериях причисления компании к

---

<sup>1</sup> Автор благодарен Сальникову В.А. за ценные замечания и предложения к статье.

<sup>2</sup> Выборку предприятий, на базе которой осуществляются расчеты в данной работе, составляют юридические лица промышленности и сельского хозяйства, объем выручки которых хотя бы в один год в течение периода 2002-2013 гг. превысил 80 млн. руб. (50 992 юрлица).

<sup>3</sup> При этом анализ мирового опыта показывает, что чувствительность различных финансовых показателей к изменению финансового состояния компании во многом зависит от среднего размера компаний, периода анализа, страновой и отраслевой принадлежности (подробнее – см. [1]).

группе «проблемных»<sup>4</sup> либо упоминается вскользь, либо остается без ответа. При фронтальном анализе (включая как публичные<sup>5</sup>, так и непубличные компании) под «проблемными»<sup>6</sup>, как правило, понимаются юридические лица (*далее по тексту* – юрлица), признанные банкротами<sup>7</sup>. Однако, процедура банкротства, в которой участвует компания, редко обсуждается в литературе. Вместе с тем, при построении индикатора финансовой устойчивости компаний представляет интерес предсказание момента начала процедуры банкротства (в российском законодательстве – введения «наблюдения» в рамках стандартной процедуры банкротства и введения конкурсного производства и введения упрощенной процедуры банкротства<sup>8</sup>).

Учитывая вышесказанное, данная работа посвящена анализу данных о предприятиях-банкротах в российском реальном секторе в 2007-2014 гг. отдельно на стадиях «наблюдения» и «конкурсного производства». Рассмотрены основные тенденции изменения количества банкротов, а также их структурные характеристики – в разрезе видов деятельности, форм и структуры собственности, региональной принадлежности и т.д. Опираясь на проведенный анализ, составлен финансовый «портрет» типичного юрлица-банкрота. Результаты исследования могут быть использованы при отборе потенциальных факторов банкротства, а также полезны для создания комплексного представления о том, какие компании банкротятся наиболее интенсивно.

---

<sup>4</sup> Под «проблемными» здесь понимаются компании, испытывающие те или иные финансовые затруднения (дефолт по обязательствам, участие в процедуре банкротства и др.) и составляющие так называемую группу риска.

<sup>5</sup> В этом случае анализируются факторы корпоративных дефолтов (см., например, [3]).

<sup>6</sup> В числе распространенных альтернативных вариантов – фактическая ликвидация компании, а также наличие дефолта хотя бы по одному из обязательств. Выбор критерия «проблемности», как правило, определяется доступностью данных или целью исследования.

<sup>7</sup> В ряде работ авторы конструируют собственный критерий «проблемности», основываясь на характеристиках компании (размер штата, годовой оборот и т.д.), а также стадии процедуры банкротства. Так, в работе [4] анализируются компании на стадии конкурсного производства, ликвидации или прекращения производства, численность работников в которых составляет не менее 100 чел. В работе [5] приводится индикатор «проблемности», основанный на данных о динамике выпуска компании – в случае кратного спада выручки компании за год она признается проблемной.

<sup>8</sup> Согласно ФЗ о банкротстве (Гл. XI, § 1, ст. 225 – банкротство ликвидируемого должника; Гл. XI, § 2, ст. 228 – банкротство отсутствующего должника), в рамках упрощенной процедуры банкротства наблюдение, финансовое оздоровление и внешнее управление не применяются. Заметим, однако, что данное утверждение теряет силу, если упрощенная процедура введена после одной из стандартных процедур банкротства в силу появления новых обстоятельств по делу. Подробнее – ФЗ о несостоятельности (банкротстве) от 26.10.2002 №127-ФЗ (принят ГД ФС РФ 27.09.2002) (действующая редакция); <http://www.consultant.ru/popular/bankrupt/>

**Методологический комментарий: об идентификации процедуры банкротства.** Здесь и далее по тексту анализируются данные о юрлицах, в отношении которых в течение периода с 2007 по 2014 гг. в средствах массовой информации («Коммерсантъ», «Российская газета») появилось упоминание об открытии процедуры наблюдения, конкурсного производства или о введении конкурсного производства по упрощенной процедуре ликвидации/отсутствующего должника. Исходная информация представлена в текстовых сообщениях о банкротстве и агрегирована на информационном ресурсе IT Audit [6]. Для автоматического определения даты публикации сообщения о введении каждой конкретной процедуры банкротства в ходе данного исследования была разработана специализированная методика, основанная на семантическом анализе текстовых сообщений о банкротстве при помощи средств MS Excel. Используя данную методику, удалось проанализировать свыше 98 000 сообщений о банкротстве, установив для каждой компании соответствие между ИНН, названием введенной в отношении нее процедуры банкротства и даты публикации соответствующего сообщения<sup>9</sup>. Таким образом, благодаря разработанной методике, стало возможным отследить историю банкротства компаний, об участии которых в деле о банкротстве по состоянию на начало января (начало проведения исследования) имеется информация в СМИ<sup>10</sup>. Отметим, что здесь и далее в качестве даты банкротства рассматривается дата публикации сообщения о банкротстве. Поскольку, согласно ФЗ о банкротстве (ст. 68 – в части наблюдения, статья 128 – в части конкурсного производства), лаг между моментом принятия решения арбитражным судом о введении соответствующей процедуры и на-

---

<sup>9</sup> В рамках автоматизированной методики произведен перебор более чем 90 вариантов написания текстовых единиц (вариантов идентификации), указывающих на ту или иную процедуру банкротства. Примеры наиболее часто встречающихся вариантов идентификации: «введена/введено/вел/открыта/открыто/открыл (процедура, -у) наблюдения (-е)», «о (об) введении (открытии) (процедуры) наблюдения», «введена/введено/вел/открыта/открыто/открыл (процедура, -у) конкурсного (-ое, -ого) производства (-о, -а)», «конкурсный (-ым, -ому) управляющий (-им, -его)» и т.д. В ходе идентификации даты введения процедур банкротства рассматривались только сообщения о введении соответствующих процедур (не рассматривались сообщения о торгах, назначении и снятии с должностей арбитражных управляющих, исправлении опечаток, уточнениях в сообщениях и т.д.). Автоматизированная методика идентификации процедуры банкротства позволяет установить соответствие между типом процедуры и датой ее введения для более чем 95% сообщений из исходного массива.

<sup>10</sup> Согласно ФЗ о банкротстве (Гл. I, ст. 28), публикация сообщений о банкротстве и внесение соответствующей информации в Единый федеральный реестр сведений о банкротстве (<http://bankrot.fedresurs.ru/>) имеют обязательный характер.

значении управляющего и моментом публикации сообщения в СМИ составляет не более десяти дней, смещение даты не оказывает существенного влияния на результаты анализа.

Таким образом, используя результаты идентификации процедуры банкротства, а также данные базы БизнесИнфоРесурс о юрлицах промышленности и сельского хозяйства, была получена выборка из 5450 юрлиц, в течение периода 2007-2014 гг., фигурировавших в качестве ответчика в деле о банкротстве.

**Тенденции банкротства и структурные характеристики юрлиц-банкротов. Динамика в разрезе процедур банкротства.** Период 2007-2014 гг., крайне неоднородный с точки зрения числа банкротств<sup>11</sup> в реальном секторе России, можно разделить на три подпериода (рис. 1):

- докризисная «тихая гавань» (2007-2008 гг.): на фоне благоприятной экономической конъюнктуры число банкротств в год не превышало 250 юрлиц;
- кризисный «всплеск» (2009-2010 гг.): резкий рост числа банкротств – в среднем за 2009-2010 гг. почти в 4,5 раза по сравнению с докризисным уровнем;
- незначительное снижение в 2011 г. и последующий устойчивый рост, существенно ускорившийся в 2014 г. (среднее число банкротств в 2011-2014 гг. составило порядка 800 юрлиц в

---

<sup>11</sup> В ходе описания различных «срезов» выборки юрлиц используются следующие идентификаторы банкротств:

- дата введения процедуры банкротства «наблюдение»;
- дата введения «конкурсного производства» по упрощенной процедуре;
- первая дата банкротства (объединяет юрлица, в отношении которых введено наблюдение и упрощенная процедура конкурсного производства);
- дата введения «конкурсного производства» по стандартной процедуре банкротства (под стандартной понимается процедура банкротства, в рамках которой «конкурсному производству» предшествует хотя бы процедура «наблюдения», и при этом правоотношения участников дела о банкротстве не попадают под действие положений, изложенных в параграфах 1 и 2 Главы XI ФЗ о банкротстве);
- дата введения «конкурсного производства» с переходом от стандартной к упрощенной процедуре банкротства (переход к упрощенной процедуре может быть осуществлен по ходатайству временного управляющего, при обнаружении в ходе наблюдения признаков отсутствующего должника – см. ФЗ о банкротстве, ст. 228 п.1); последняя дата банкротства (объединяет юрлица, в отношении которых введено конкурсное производство по стандартной процедуре, а также юрлица, перешедшие от стандартной к упрощенной процедуре по ходатайству временного управляющего);
- дата введения конкурсного производства (вне зависимости от типа процедуры);
- дата первого упоминания о банкротстве (объединяет юрлица, в отношении которых в данном году впервые за анализируемый период (2007-2014 гг.) появилось сообщение о введении одной из процедур банкротства). Использование такого индикатора позволяет работать с максимально широкой выборкой компаний, когда-либо участвовавших в процедуре банкротства.

год). При этом число банкротств в 2014 г. превысило даже пиковый уровень, наблюдавшийся в 2010 г. (последствие кризиса 2008-2009 гг.).

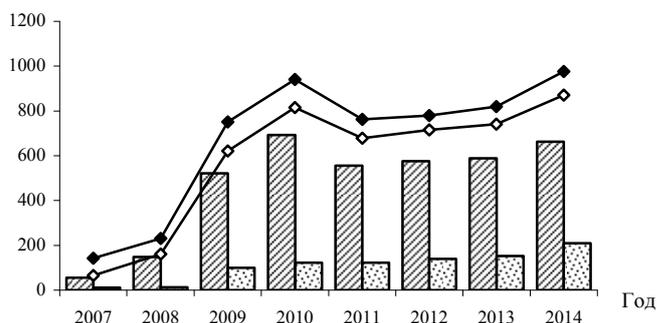


Рис. 1. Динамика числа банкротств в реальном секторе России в 2007-2014 гг.:  
 ▨ введено наблюдение; ▩ введена упрощенная процедура КП;  
 —◇— первая дата банкротства (наблюдение/упрощенная процедура КП);  
 —◆— первое упоминание о банкротстве

Как показал анализ, большинство юрлиц проходят по стандартной процедуре банкротства (первое событие – введение процедуры наблюдения). Однако, уже с 2011 г. имеет место существенный рост интенсивности банкротств в рамках упрощенной процедуры, и к концу анализируемого периода уже почти четверть всех дел о банкротстве рассматриваются в рамках упрощенной процедуры (рис. 2<sup>12</sup>). Существенной особенностью упрощенной процедуры банкротства является то, что в момент ее открытия Арбитражный суд принимает решение о введении конкурсного производства, что, в свою очередь, означает отсутствие возможности для компании восстановить платежеспособность в ходе процедуры банкротства<sup>13</sup> (как это происходит в рамках «наблюдения», «финансового оздоровления» и «внешнего управления»).

<sup>12</sup> Динамика доли юрлиц, проходящих по упрощенной процедуре банкротства, приведена с 2009 г., поскольку на докризисном периоде зафиксированы лишь единичные случаи введения упрощенной процедуры.

<sup>13</sup> За исключением случаев, предусмотренных статьей 146 ФЗ о банкротстве, когда по ходатайству конкурсного управляющего возможно досрочное прекращение конкурсного производства и переход к внешнему управлению. Однако, как показал анализ, такие случаи являются скорее единичными.

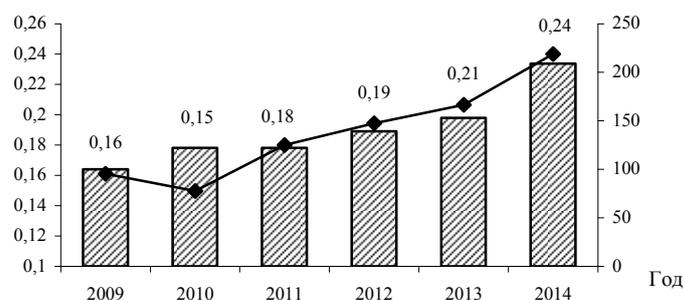


Рис. 2. Динамика юрлиц, проходящих по упрощенной процедуре банкротства в общем количестве новых дел о банкротстве (—◆—) (левая шкала); количество юрлиц в рамках упрощенной процедуры банкротства (▨)

При этом к моменту введения конкурсного производства предприятие уже либо находится на стадии ликвидации (банкротство ликвидируемого должника – Гл. XI, ст. 224 ФЗ о банкротстве), либо фактически прекратило свою деятельность (банкротство отсутствующего должника – Гл. XI, ст. 227 ФЗ о банкротстве). Таким образом, вероятными факторами роста доли юрлиц, проходящих по упрощенной процедуре, могут быть:

- рост числа «глубоко проблемных» компаний (фактически прекративших свою деятельность);
- рост доли юрлиц, начавших ликвидацию и вынужденных прибегнуть к юридической процедуре банкротства в связи с тем, что стоимость их имущества оказалась недостаточна для исполнения имеющихся обязательств.

Наряду с негативной тенденцией – ростом доли «безнадежных» банкротов – на протяжении анализируемого периода наблюдаются и положительные изменения, связанные с постепенным сокращением продолжительности процедуры банкротства в России<sup>14</sup>, а также ростом числа компаний, которым удалось восстановить платежеспособ-

<sup>14</sup> Здесь и далее подразумевается продолжительность стандартной процедуры банкротства, при этом показатель продолжительности рассчитывается как разница между датой введения в отношении юрлица конкурсного производства и датой введения наблюдения, в днях. Юрлица, для которых в ходе процедуры банкротства был произведен переход от стандартной к упрощенной процедуре (вслед за наблюдением введено конкурсное производство по упрощенной процедуре) или наоборот (переход от конкурсного производства в рамках упрощенной процедуры к внешнему управлению), исключались из анализа.

ность на ранних стадиях банкротства, избежав, таким образом, конкурсного производства и завершив дело мировым соглашением.

Как показал анализ (рис. 3<sup>15</sup>), средняя продолжительность процедуры банкротства в России сокращалась на протяжении всего периода 2009-2014 гг. средним темпом порядка 10% в год (в целом за период на 44%: с 291 дня в 2009 г. до 162 дней в 2014 г.).

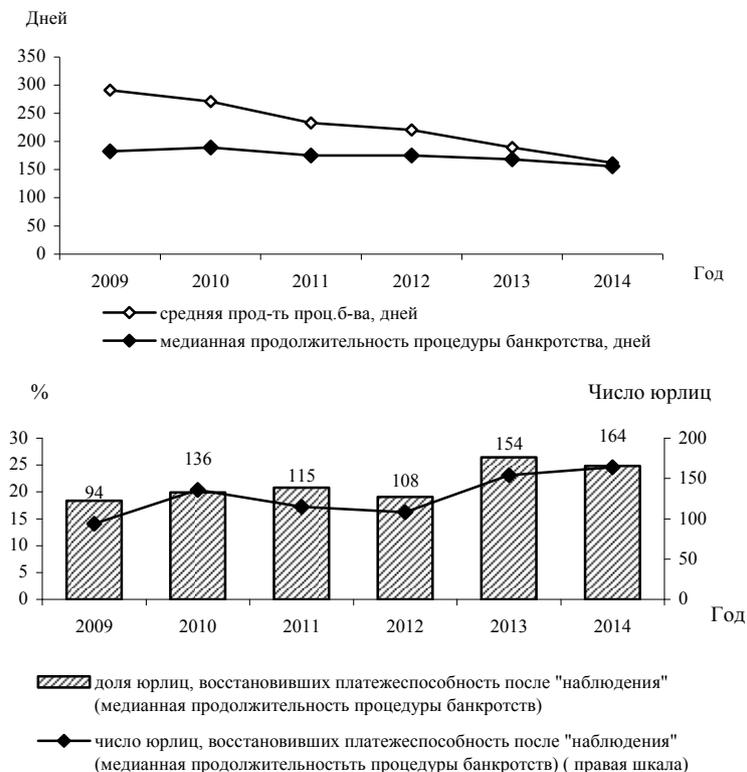


Рис. 3. Динамика продолжительности процедуры банкротства в России, а также числа и доли лиц, восстановивших платежеспособность после «наблюдения» (оценки по медианной продолжительности процедуры банкротства)

<sup>15</sup> Приведены оценки только с 2009 г., поскольку на докризисном периоде возможно смещение оценок, обусловленное малым объемом выборки.

С точки зрения медианной продолжительности картина не столь оптимистичная, однако, в целом за период также наметилось значимое сокращение – порядка 15% к уровню 2009 г. (со 183 до 156 дней). Отметим, что сокращение продолжительности процедуры банкротства само по себе не вполне однозначно интерпретируемо. С одной стороны, оно означает сокращение времени рассмотрения дела о банкротстве (и в этом смысле свидетельствует в пользу эффективности<sup>16</sup> действующего в России делопроизводства по банкротству). С другой стороны, для компаний снижение продолжительности процедуры банкротства так или иначе означает сокращение времени, в течение которого компания имела возможность восстановить свою платежеспособность. Последнее, однако, не является недостатком в случае, если наряду с сокращением продолжительности процедуры банкротства повышается ее эффективность.

Одним из индикаторов эффективности делопроизводства по банкротству может служить показатель доли юрлиц, которым удалось восстановить платежеспособность в ходе процедуры банкротства, в общем числе юрлиц, в отношении которых было открыто дело. При этом под восстановившими платежеспособность мы понимаем юрлица, удовлетворяющие следующим критериям:

- в ходе анализируемого периода было введено наблюдение;
- в ходе анализируемого периода НЕ было введено конкурсное производство;
- число дней, прошедших от момента открытия наблюдения до даты актуализации данных о банкротстве (23.01.2015 г.), превышает среднюю (медианную)<sup>17</sup> продолжительность процедуры банкротства в России в год введения наблюдения<sup>18</sup>.

---

<sup>16</sup> Под эффективностью процедуры банкротства понимается результативность действий арбитражных управляющих, в результате которой происходит не только полное и быстрое удовлетворение требований кредиторов, но и восстановление платежеспособности компании и повышение ее устойчивости.

<sup>17</sup> Несмотря на различия в динамике средней и медианной продолжительности процедуры банкротства, доля юрлиц, восстановивших платежеспособность относительно среднего и относительно медианного срока, различаются незначительно. В связи с этим на рис. 3 приведены оценки только для медианной продолжительности процедуры банкротства для максимального элиминирования эффекта случайных выбросов.

<sup>18</sup> Отметим, что так как в ходе исследования используются даты публикаций сообщений о банкротстве, оценки медианной продолжительности банкротства и доли «выживших» юрлиц в 2014 г. могут быть смещены в связи с задержкой публикаций по отношению к дате банкротства. Кроме того, так как медианная продолжительность банкротства в 2014 г. составляет 156 дней, конец года автоматически не попадает в рассмотрение, что может привести к заниженным оценкам года в целом.

В 2010 г., как показал анализ, число компаний, восстановивших платежеспособность, значительно выросло по сравнению с кризисным 2009 г., однако затем стало плавно снижаться, и в 2012 г. лишь на 15% превышало уровень 2009 г. В 2013 г. число «выживших» юрлиц снова резко подскочило; в 2014 г. рост продолжился, однако существенно более низким темпом. Всплеск 2013 г. сопровождался, кроме того, ростом доли «выживших» в общем числе юрлиц, в отношении которых в данном году было введено наблюдение, с 20% в среднем за 2009-2012 гг. до 25% в 2013-2014 гг.<sup>19</sup>

Таким образом, наряду с сокращением продолжительности процедуры банкротства в 2009-2014 гг. эффективность делопроизводства по банкротству не сокращалась, а с 2013 г. даже начала расти, что может служить индикатором положительной динамики качества института банкротства в России.

**Отраслевая структура банкротства**<sup>20</sup>. В среднем за посткризисный период (2010-2014 гг.) доля банкротов в общем числе крупных, средних и большей части малых компаний промышленности составляла 1,57%, сельского хозяйства – 2,41%<sup>21</sup>. Как показал анализ, отраслевое распределение банкротов в целом достаточно стабильно во времени, единственное значимое изменение – опережающий рост интенсивности банкротств в сельском хозяйстве в 2013-2014 гг. по сравнению с 2011-2012 гг. и 2009-2010 гг. (по средним оценкам за двухгодичные периоды, подробнее – рис. 4) в связи с резким спадом рентабельности в 2013 г. на фоне высокого уровня закредитованности отрасли<sup>22</sup>. Среди промышленных видов деятельности первое место по доле банкротов занимает электроэнергетика, где интенсивность банкротств устойчиво выше среднего по экономике как в кризис, так и вне его (за счет большого числа мелких компаний-банкротов). За элек-

<sup>19</sup> Согласно оценкам, показатель доли «выживших» юрлиц является достаточно стабильным, поэтому сравнение значений, усредненных за периоды разной длины, представляется допустимым.

<sup>20</sup> Если не указано иное, для идентификации банкротов используется наиболее широкий показатель – первое упоминание о банкротстве.

<sup>21</sup> Столь невысокие в абсолютном выражении цифры отнюдь не свидетельствуют о незначительности проблемы ухудшения финансового состояния юрлиц, поскольку в силу особенностей юридической процедуры (большое число формальных процедур: собрания кредиторов, заседания суда, вынесение решения и т.д.) банкротство представляет собой достаточно редкое событие. В связи с этим численное значение доли банкротов в общем числе предприятий отрасли свидетельствует о масштабе наиболее проблемного сегмента компаний.

<sup>22</sup> Под закредитованностью понимается отношение объема задолженности перед кредитными организациями к суммарным активам отрасли.

троэнергетикой с небольшим отрывом друг от друга следуют добыча и обрабатывающие производства (в целом).

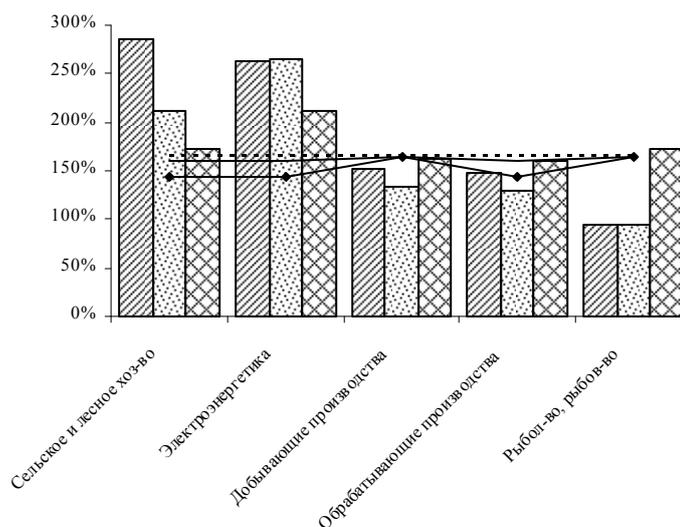


Рис. 4. Доля банкротств в промышленности и сельском хозяйстве в разрезе укрупненных отраслевых групп:  
 ■ 2009-2010 гг.; ----- средний уровень за 2009-2010 гг.  
 ■ 2011-2012 гг.; —◆— средний уровень за 2011-2012 гг.  
 ■ 2013-2014 гг.; ———— средний уровень за 2013-2014 гг.

Несмотря на то, что в целом по обрабатывающим производствам уровень интенсивности банкротств относительно невысокий, в разрезе отдельных видов деятельности ситуация более тревожная (рис. 5<sup>23</sup>). В число отраслей с наибольшей интенсивностью банкротств на протяжении периода 2009-2014 гг. входят пищевая промышленность, деревообработка, а также производство прочих неметаллических минеральных продуктов, при этом в пищевой и деревообрабатывающей промышленности интенсивность банкротств близка к уровню электроэнергетики (2,3 и 2,4%, соответственно).

<sup>23</sup> Отрасли на графике сгруппированы исходя из динамики доли банкротств в них по отношению к среднему уровню по обрабатывающим производствам в 2009-2010, 2011-2012 и 2013-2014 гг. В рамках каждой группы отрасли отсортированы по среднему уровню интенсивности банкротств в 2013-2014 гг.



Рис. 5. Доля банкротств в отраслях обрабатывающей промышленности: 2013-2014; — средний уровень в обрабатывающих производствах за 2013-2014 гг.; - - - средний уровень за 2011-2012 гг.; - - - - - средний уровень за 2009-2010 гг. в %

Среди отраслей с неустойчивой динамикой интенсивности банкротств кандидатом в группу «лидеров» является металлургия, где доля банкротств в общем числе компаний значительно выросла за период 2013-2014 гг. (и составила 1,5% – это четвертое место среди обрабатывающих производств по уровню интенсивности банкротств).

Рост интенсивности банкротств в металлургии, скорее всего, является результатом снижения рентабельности вследствие понижения

мировых цен наряду с планомерным ростом долговой нагрузки (как по задолженности перед кредитными организациями, так и по уровню кредиторской задолженности) в отрасли на протяжении 2011-2014 гг. В целом же в большинстве отраслей (за исключением производства машин и оборудования) в 2013-2014 гг. не превышен даже средний уровень относительно спокойного с точки зрения экономической ситуации периода 2011-2012 гг.

**Региональная структура банкротства.** Региональное распределение интенсивности банкротств в России так же, как и отраслевое распределение, достаточно неравномерно (табл. 1).

Таблица 1

Группировка регионов России по динамике  
интенсивности банкротств в 2009-2014 гг., %

Группа регионов	Состав группы (субъекты РФ)	2009-2010 гг.	2011-2012 гг.	2013-2014 гг.
Устойчиво выше среднего по экономике	24 региона: Республики Хакасия, Татарстан, Карелия и Коми, Алтайский и Хабаровский края, Вологодская, Томская, Тверская, Архангельская, Курская, Брянская, Кировская, Ивановская, Липецкая, Ростовская, Калининградская, Амурская, Псковская, Самарская, Костромская, Волгоградская, Омская, Владимирская области.	2,5	2,4	2,6
Устойчивой тенденции не обнаружено	46 регионов: Республики Тыва, Ингушетия, Адыгея, Саха, Калмыкия, Бурятия, Кабардино-Балкарская, Чувашская, Мордовия, Алтай, Дагестан, Северная Осетия-Алания, Башкортостан, Марий Эл, Удмуртская, Красноярский, Краснодарский, Пермский (Пермская область), Камчатский (Камчатская область), Забайкальский (Читинская область) и Ставропольский края, Еврейская автономная область, Кемеровская, Оренбургская, Орловская, Смоленская, Сахалинская, Тульская, Рязанская, Тамбовская, Иркутская, Новосибирская, Ленинградская, Воронежская, Мурманская, Челябинская, Белгородская, Нижегородская, Курганская, Саратовская, Свердловская область, Новгородская, Астраханская, Пензенская, Магаданская и Ульяновская области.	1,9	1,7	2,2
Устойчиво ниже среднего по экономике	10 регионов: Московская, Ярославская Тюменская и Калужская области, Карачаево-Черкесская и Чеченская Республики, Санкт-Петербург, Москва, Приморский край, Чукотский автономный округ	1,1	0,8	0,9
<i>Справочно:</i> в среднем по экономике		1,7	1,5	1,8

В 30% регионов доля банкротств в общем числе компаний устойчиво выше среднего по экономике: в 2013-2014 гг. она составила 2,6% (в среднем по экономике – 1,8%). Наиболее высокая интенсивность банкротств в указанный период наблюдалась в Республике Хакасия (3,64%), Вологодской (3,61%), Томской (3,34%), Тверской (3,09%) областях, Республике Карелия (3,09%) и Архангельской области (3,01%). В группе относительно благополучных регионов средняя интенсивность банкротств в 2013-2014 гг. составляет 0,9%, во всех остальных – 2,2%.

**Структура банкротства по формам собственности.** Анализ в разрезе форм собственности<sup>24</sup> юридических лиц (табл. 2) показал, что наименьшей интенсивностью банкротства характеризуются российские компании частной собственности (доля юри-лиц-банкротов среди них достаточно стабильна во времени и невелика – составляет около 0,2%).

Таблица 2

Количество банкротств и их частота  
в разрезе форм собственности юри-лиц

	Число юри-лиц (всего)	Число юри-лиц-банкротов			Интенсивность банкротства, %		
		2009-2010	2011-2012	2013-2014	2009-2010	2011-2012	2013-2014
Частная собственность	41712	645	616	749	0,20	0,20	0,20
Государственная собственность, в том числе:	2725	75	69	50	2,70	2,50	1,80
федеральная собственность	706	17	12	10	2,40	1,60	1,40
собственность субъектов РФ	506	8	9	10	1,60	1,80	1,90
муниципальная собственность	1513	50	49	30	3,30	3,20	2,00
Иностранная собственность	2486	29	24	32	1,20	0,90	1,30
Совместная государственная и иностранная собственность	88	2	1	3	2,30	0,60	2,80
Совместная частная и иностранная собственность	1817	36	23	30	2,00	1,20	1,60
Смешанная российская собственность с долей государственной собственности	1143	34	19	17	3,00	1,60	1,50
Иная смешанная российская собственность	650	23	17	19	3,50	2,60	2,90

<sup>24</sup> Приведенные далее наименования форм собственности соответствуют официальным названиям и взяты из Общероссийского Классификатора Форм Собственности (ОКФС, действующая редакция от 16.10.2012), подробнее – см. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_139322/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_139322/)

На втором месте после частных – юрлица в иностранной собственности, где, в отличие от частной, интенсивность банкротства существенно выросла в 2013-2014 гг. по сравнению с 2011-2012 гг. (с 0,9 до 1,3%), превысив средний уровень за кризисный период.

Значительной интенсивностью банкротства характеризуется сектор российской государственной собственности (доля банкротов в среднем за 2013-2014 гг. – 1,8%), при этом более 60% банкротов приходится на компании в муниципальной собственности. Среди муниципальных компаний (средняя доля банкротов в 2013-2014 гг. – 2%) более 90% юрлиц относится к электроэнергетике – именно они обеспечивают высокий средний уровень интенсивности банкротств в секторе государственных компаний рассматриваемой выборки.

**Структура учредителей компаний и интенсивность банкротства.** Уровень концентрации собственности<sup>25</sup>, в целом по выборке, как показал анализ, достаточно высок, при этом радикальных отличий между юрлицами-банкротами и юрлицами-небанкротами выявить не удалось (рис. 6).

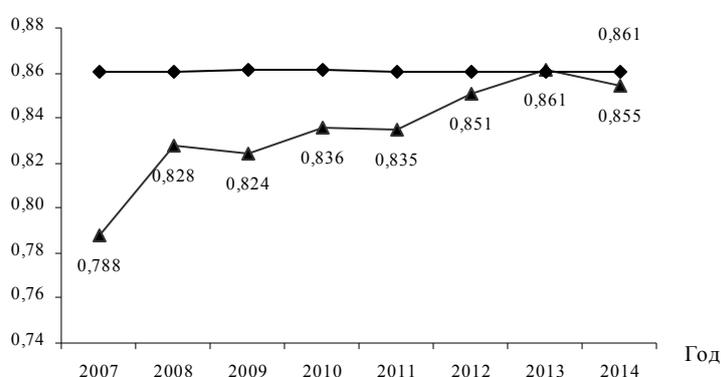


Рис. 6. Уровень концентрации собственности в юрлицах-банкротах (▲) и небанкротах (◆)

<sup>25</sup> В качестве показателя, описывающего структуру учредителей в компаниях, используется индекс концентрации Герфиндаля-Хиримана, рассчитанный как сумма квадратов долей собственников в юрлицах анализируемой выборки. При этом в ходе расчетов из анализа исключались компании, о структуре учредителей которых отсутствует полная и достоверная информация (например, сумма долей всех известных учредителей не выходит на 100%). В ходе расчетов использовалась информация о структуре собственности, содержащаяся в двух основных источниках – Статрегистре и ЕГРЮЛ – при этом расчеты проводились отдельно по каждому источнику.

При этом на протяжении периода 2007-2014 гг. уровень концентрации собственности в компаниях-небанкротах оставался стабильным, в то время как в компаниях-банкротах он небыстро, но все же рос, и к концу периода различие между банкротами и небанкротами по уровню концентрации собственности стало совсем не существенным.

Таким образом, сам по себе уровень концентрации собственности вряд ли может служить сигнальным индикатором банкротства. Гораздо более существенная (и устойчивая) дифференциация по доле банкротов имеет место между компаниями с единственным собственником и компаниями, где собственников несколько – хотя бы два (рис. 7). В связи с этим можно предположить, что именно наличие возможности совещательного участия в управлении компанией, а не фактический масштаб участия каждого конкретного собственника (например, фактическая доля участия в капитале компании или значение индекса Герфиндаля-Хиршмана) имеет значение как фактор риска банкротства.

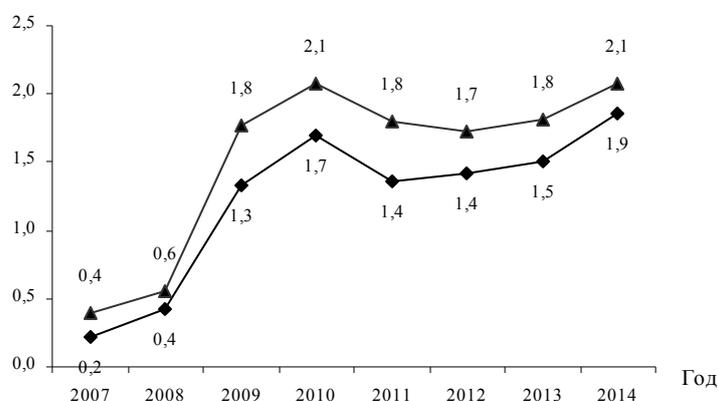


Рис. 7. Динамика доли банкротов в компаниях с единственным (—◆—) и НЕ единственным (—▲—) собственником

**Финансовые индикаторы юрлиц-банкротов. «Портрет» типичного банкрота.** Прежде, чем переходить к описанию финансового «портрета» типичного банкрота, необходимо сделать несколько методологических пояснений.

Под «типичной» компанией здесь и далее понимается медианная компания<sup>26</sup> – соответственно, основным инструментом описания «портрета» типичной компании являются медианные характеристики, в отдельности по банкротам и небанкротам, по каждому из рассматриваемых показателей.

В ходе составления «портрета» типичного банкрота рассматривались следующие группы основных характеристик нефинансовых компаний: (1) размер и динамика выпуска; (2) прибыльность/убыточность; (3) уровень долговой нагрузки; (4) оборачиваемость активов; (5) ликвидность активов. Выбор групп показателей, наиболее интересных с точки зрения характеристики типичного банкрота, определялся исходя из анализа литературы, посвященной моделированию рисков в реальном секторе<sup>27</sup> (см., например, [5; 7-11]). При этом принималась во внимание необходимость отсутствия значимых системных недостатков в методологии расчета показателя (как правило, в силу наличия таковых в отчетности РСБУ в целом или в используемой выборке, в частности)<sup>28</sup>.

В данном разделе рассматриваются характеристики компаний-банкротов непосредственно в год банкротства, а также за 1 и за 2 года до него. Выбор лагов опирается на мировой и российский опыт моделирования рисков для компаний реального сектора, а также на результаты анализа динамики отдельных показателей для юрлиц анализируемой выборки за 1, 2, 3 и 4 года до наступ-

---

<sup>26</sup> В ходе оценки медианных значений основных характеристик компаний из анализа исключались юрлица, в статистике которых отсутствовали данные по объему выпуска и суммарным активам в рассматриваемом году, а также юрлица, имеющие некорректные исходные данные (отрицательные значения) хотя бы по одному из показателей – выручка, суммарные активы, краткосрочные кредиты, долгосрочные кредиты, кредиторская задолженность, дебиторская задолженность, денежные средства, проценты уплаченные, активы оборотные и внеоборотные (в отдельности). По итогам фильтрации в среднем на рассматриваемом периоде в анализе участвовали более 31 000 компаний.

<sup>27</sup> Рассматривались главным образом работы, в которых применялся балансовый подход к анализу рисков, поскольку в рассматриваемую выборку компаний входят как юрлица, имеющие обрабатываемые обязательства, так и юрлица, не имеющие таковых – в связи с этим, например, теряется актуальность использования рыночных индикаторов для описания «типичного» банкрота.

<sup>28</sup> Например, в исходных данных по ряду предприятий затруднительно, а иногда практически невозможно точно идентифицировать размер оборотных и внеоборотных активов, т.к. значения итоговых статей Баланса РСБУ (итог по разделу I – Внеоборотные активы, итог по разделу II – Оборотные активы) не совпадают с суммой показателей внутри соответствующих разделов. Такая проблема имеет место и на уровне активов в целом, однако в отличие от описанной выше, в большинстве случаев решается. Таким образом, в ходе расчетов относительных показателей для характеристики «портрета» банкрота использовались главным образом суммарные активы. Исключение составляют показатели оборачиваемости оборотных активов и ликвидности.

ления банкротства. Наиболее показательная картина имеет место по выручке (рис. 8) и прибыли от продаж (рис. 9)<sup>29</sup>.

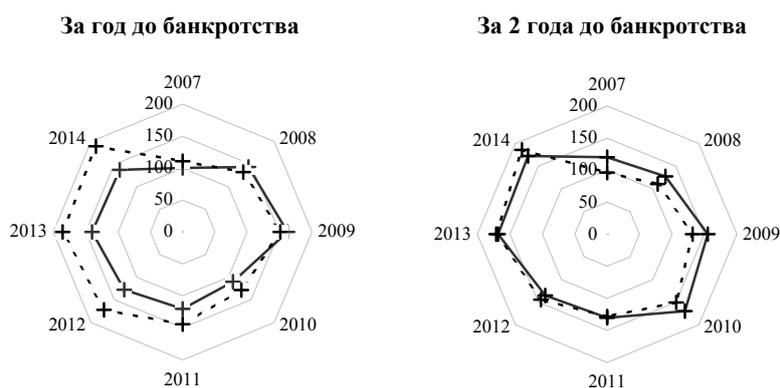


Рис. 8. Медианная выручка юрлиц в целом по промышленности, признанных (+) и не признанных (-) банкротами, за 1 и 2 года до даты банкротства:  
 — линия нулевой прибыли

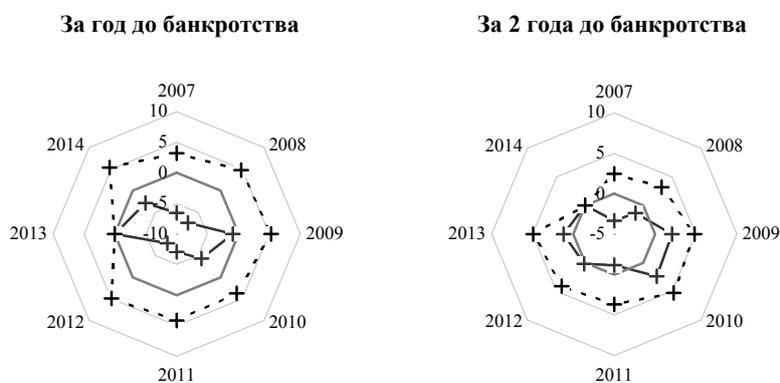


Рис. 9. Медианная прибыль от продаж юрлиц в целом по промышленности, признанных (+) и не признанных (-) банкротами, за 1, и 2 года до даты банкротства  
 — линия нулевой прибыли

<sup>29</sup> Конкретные оценки, иллюстрирующие данный эффект, приводятся для компаний в целом по промышленности.

Значимое сокращение производства в компаниях, ставших впоследствии банкротами, как показал анализ, началось за год до банкротства, в то время как еще за 2 года различия в величине медианной выручки компаний-банкротов и небанкротов были незначительными<sup>30</sup>. В случае с прибылью от продаж ситуация несколько иная, хотя характеризует аналогичный эффект. Медианная прибыль юрлица-банкрота оставалась ниже медианной прибыли юрлица-небанкрота вне зависимости от временного лага к дате банкротства. Однако по мере приближения к дате банкротства будущие банкроты становились все более убыточными, и за год до банкротства их медианная прибыль оказалась ниже нуля для всех рассмотренных лет<sup>31</sup>.

**«Портрет банкрота»: прибыльность компаний.** Для иллюстрации прибыльности юрлиц было использовано три показателя<sup>32</sup> – рентабельность продаж, рентабельность активов и чистая рентабельность активов (рис. 10). Первые два индикатора характеризуют эффективность производственной деятельности компаний<sup>33</sup> относительно ее размера, измеренного в терминах выпуска и суммарных активов<sup>34</sup>. Рентабельность активов характеризует эффективность функционирования компании в более широком смысле, чем первые два показателя<sup>35</sup>, и в особенности представ-

---

<sup>30</sup> Однако, такой эффект не одинаково ярко проявлялся в зависимости от года наступления банкротства – так, наиболее существенным оказался разрыв медианной выручки для банкротов 2012, 2013 и 2014 гг., менее значимым – для банкротов 2007, 2010 и 2011 гг. Для банкротов 2008 и 2009 гг. эффект значимого сворачивания производства оказался практически незаметным в связи с общим спадом в период мирового экономического кризиса.

<sup>31</sup> Исключение составляет 2013 г., однако это связано в большей степени с эффектом смещения в выборке: согласно расчетам, в 2012 г. прибыль 40% (!) компаний, составивших выборку и предоставивших отчетность по показателю «прибыль от продаж», составила 0 руб.

<sup>32</sup> Выбор показателей для анализа основан на результатах, представленных в литературе по моделированию рисков в нефинансовом секторе. Кроме того, мы ориентировались на особенности построения различных индикаторов в рамках одной группы, позволяющие им по-разному реагировать на шоки. Так, рентабельность продаж и рентабельность активов различаются только знаменателем, однако именно в силу этого рентабельность активов в большей степени отражает эффект падения прибыли, чем рентабельность продаж, т.к. активы являются существенно более стабильным индикатором, чем выручка.

<sup>33</sup> Не считая коммерческих и управленческих расходов.

<sup>34</sup> В ходе расчетов использовался среднегодовой объем активов. В случае, если у юрлица имелись данные об объеме активов за текущий период, но они отсутствовали за предыдущий период, использовался объем активов текущего периода. При отсутствии последнего (даже при наличии объема активов предыдущего периода) юрлицо исключалось из анализа.

<sup>35</sup> В отличие от прибыли от продаж, чистая прибыль включает доходы от участия в других организациях, сальдо прочих доходов и расходов, сальдо процентных платежей, а также изменение отложенных налоговых активов и отложенных налоговых обязательств за вычетом налога на прибыль.

ляет интерес потому, что учитывает сальдо процентных платежей по кредитам предприятий<sup>36</sup>.

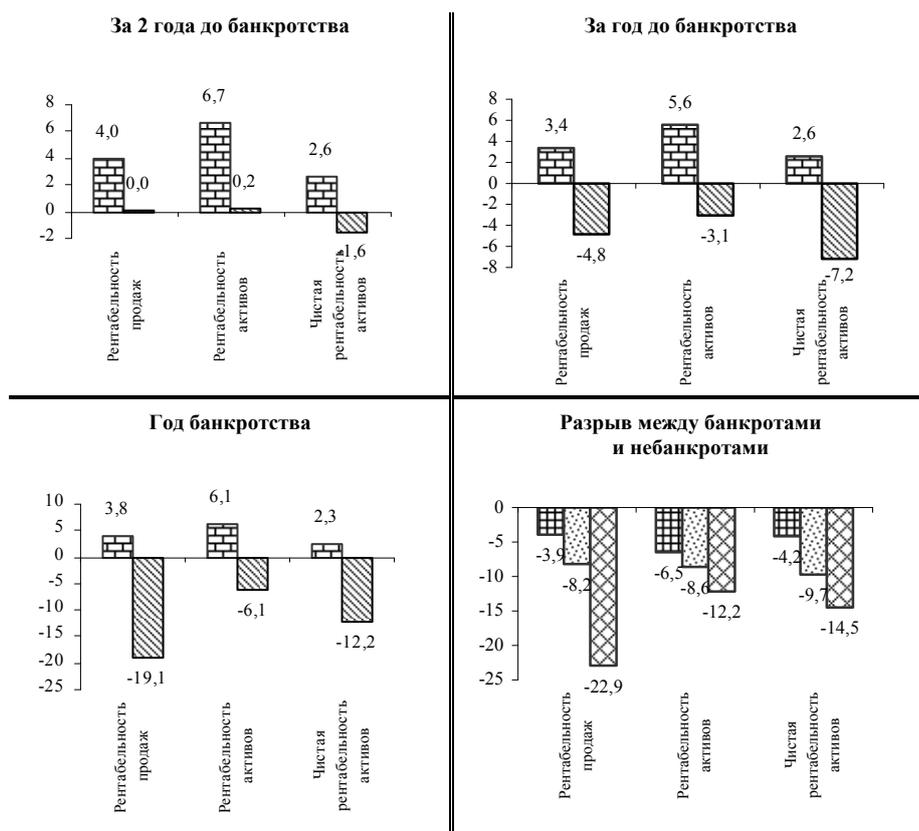


Рис. 10. Усредненные\* за период 2007-2013 гг. медианные значения показателей прибыльности юрлиц в год банкротства, за 1 и за 2 года до него, а также средний уровень разрыва с юрлицами-небанкротами:

▨ небанкроты; ▩ банкроты;  
 ▨ за 2 года до банкротства; ▩ за год до банкротства; ▩ год банкротства

\* В ходе усреднения был исключен 2012 г. в силу особенностей отчетности юрлиц по прибыли, приводящих к околонулевой медиане прибыльности по небанкротам, что, в свою очередь, приводит к занижению величины разрыва по данному показателю между банкротами и небанкротами.

<sup>36</sup> Неплатежеспособность по кредитам является одной из вероятных причин банкротства юрлиц.

За 2 года до банкротства, как показал анализ, лишь чистая рентабельность активов для юрлиц-банкротов прочно находилась в отрицательной области, в то время как рентабельности продаж и активов даже не пересекли нулевую отметку. Вместе с тем в абсолютном выражении отклонения рентабельности банкротов от небанкротов несущественно различались в зависимости от конкретного индикатора рентабельности. За год до банкротства наибольшее отставание банкротов вновь наблюдалось по чистой рентабельности активов (и с точки зрения абсолютного уровня, и с точки зрения величины разрыва с небанкротами), однако оставшиеся два показателя также начали сигнализировать о резком ухудшении финансового положения юрлиц, впоследствии признанных банкротами. В год банкротства наиболее тревожные значения наблюдались по рентабельности продаж – это связано в том числе с отсутствием денежных поступлений в связи с резким замедлением продаж в компаниях. При этом разрыв рентабельности продаж банкротов и небанкротов составил порядка 23 проц. п. (!).

Таким образом, согласно результатам анализа, своего рода «опережающим» показателем, устойчиво сигнализирующим о вероятном банкротстве предприятия, является чистая рентабельность активов, в то время как реакция рентабельности продаж проявляется тем больше, чем ближе момент банкротства (практически одновременно). Это эмпирическое наблюдение лишь подтверждает природу анализируемого явления, поскольку такой исход функционирования предприятия, как банкротство<sup>37</sup>, имеет место главным образом в случае появления у предприятий критической массы неисполненных обязательств, которые отражаются в первую очередь на объеме чистой прибыли.

**«Портрет банкрота»: долговая нагрузка.** Для характеристики долговой нагрузки юрлиц, так же как и для характеристики прибыльности, были использованы три показателя: (1) отноше-

---

<sup>37</sup> Под банкротством подразумевается в первую очередь так называемое «экономическое» банкротство, т.е. обусловленное объективными экономическими факторами. При этом, к сожалению, в ходе анализа весьма затруднительным, а в большинстве случаев практически невозможным представляется выделить из общей выборки случаи банкротства, обусловленные неэкономическими причинами (преднамеренное банкротство – Глава 22, статья 196 УК РФ, фиктивное банкротство – Глава 22, статья 197 УК РФ. Подробнее см.: [http://base.garant.ru/10108000/23/#block\\_2022](http://base.garant.ru/10108000/23/#block_2022)).

ние задолженности по кредитам и займам<sup>38</sup> к суммарным активам, (2) отношение чистой кредиторской задолженности<sup>39</sup> к суммарным активам, (3) отношение чистой задолженности<sup>40</sup> к суммарным активам. Если задолженность по кредитам и займам характеризует наличие у юрлица прямых внешних заимствований, т.е. непосредственного бремени для прибыли, то объем чистой кредиторской задолженности отражает объем чистых заимствований по контрактам юрлица, что не в меньшей степени, чем способность погасить кредиты, является условием платежеспособности компании. Наконец, чистая задолженность представляет собой наиболее общую характеристику долговой нагрузки – по двум обозначенным выше аспектам в целом.

Как показал анализ (рис. 11), уже за 2 года до банкротства долговая нагрузка юрлиц-банкротов составляла более 50% их суммарных активов. При этом тревожные значения имели место и по отдельным видам задолженности: 27,2% активов в среднем составляли кредиты и займы, 16,6% – чистая кредиторская задолженность.

Примечательно, что за год до банкротства заметно значимое замедление роста нагрузки со стороны кредитов и займов наряду с опережающим ростом чистой кредиторской задолженности к активам. Таким образом, можно констатировать, что за год до банкротства объем внешних заимствований компаний сокращается, что может быть связано с ужесточением условий по новым кредитам в связи с просрочкой платежей по уже имеющимся. Аналогичный эффект, только еще более значимый, имеет место и в год банкротства, когда рост кредитов практически отсутствует, зато быстро увеличивается чистая кредиторская задолженность. При этом чистая задолженность в целом достигает критического уровня – 79,8%.

Еще одна иллюстрация описанной выше картины – динамика разрыва в показателях долговой нагрузки между банкротами и небанкротами. Если по чистой кредиторской и чистой задолженностям разрыв увеличивается по мере приближения к дате банкротства (более планомерно по чистой кредиторской задолженности, уско-

---

<sup>38</sup> Подразумевается валовая задолженность по кредитам и займам (включая краткосрочные и долгосрочные кредиты).

<sup>39</sup> Под чистой кредиторской задолженностью понимается разница между объемом кредиторской задолженности и объемом дебиторской задолженности юрлица.

<sup>40</sup> Под чистой задолженностью понимается сумма чистой кредиторской задолженности и задолженности по кредитам и займам.

ренным темпом в год банкротства – по чистой задолженности), то по показателю задолженности перед кредитными организациями за год до банкротства он падает, а непосредственно в год банкротства практически не меняется.

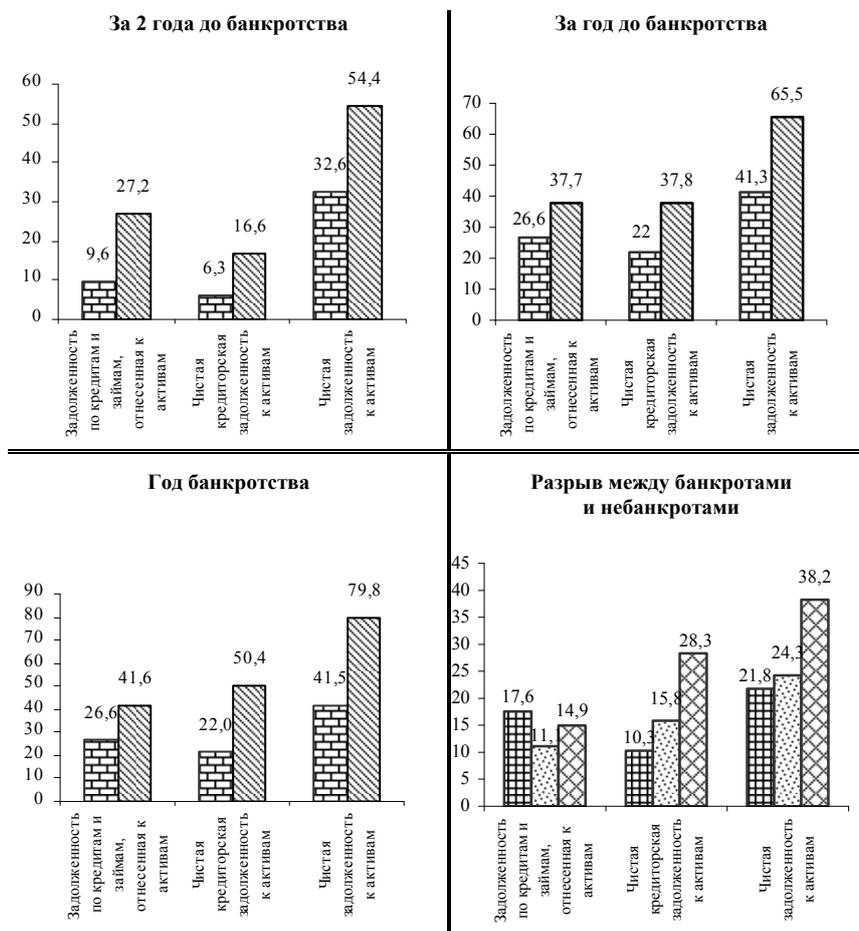


Рис. 11. Усредненные за период 2007-2013 гг. медианные значения показателей долговой нагрузки юрлиц в год банкротства, за 1 и за 2 года до него, а также средний уровень разрыва с юрлицами-небанкротами:

▣ небанкроты; ▤ банкроты;  
 ▨ за 2 года до банкротства; ▩ за год до банкротства; ▧ год банкротства

Таким образом, согласно результатам анализа, наиболее предпочтительным кандидатом на роль сигнального индикатора банкротства среди показателей долговой нагрузки является отношение чистой кредиторской задолженности к активам, поскольку она наиболее оперативно реагирует на приближение юрлица к моменту банкротства.

**«Портрет банкрота»: оборачиваемость активов<sup>41</sup>.** Для характеристики оборачиваемости активов были использованы два индикатора: (1) оборачиваемость оборотных активов и (2) оборачиваемость суммарных активов<sup>42</sup>.

Медианный уровень оборачиваемости активов юрлиц-небанкротов, как показал анализ (рис. 12), является достаточно стабильной величиной – коэффициент оборачиваемости суммарных активов составляет порядка 1,5, оборотных активов – 2,5. За 2 года до банкротства уровень оборачиваемости активов юрлиц-банкротов существенно уступал небанкротам – коэффициент оборачиваемости суммарных активов составлял порядка 1,1, оборотных активов – 1,7. По мере приближения к моменту банкротства уровень оборачиваемости активов медианного банкрота сокращался, и в год банкротства составил 0,4 по суммарным активам и 0,8 – по оборотным активам.

Уровень оборачиваемости в значительной степени зависит от отраслевых особенностей, поэтому определение «нормы» по компаниям в целом, без дифференциации по отраслям, представляется затруднительным. Однако в среднем более низкие значения оборачиваемости будущих банкротов уже за 2 года до банкротства могут быть следствием накопления излишков запасов готовой продукции, что, в свою очередь, приводит к недополученной прибыли компании. Этим обстоятельством обусловлено наличие значимого разрыва между уровнями оборачиваемости активов небанкротов и будущих банкротов за 2 года до банкротства, который, хоть и углубляется по мере приближения к дате банкротства, однако не столь стремительными темпами, как, например, долговая нагрузка или рентабельность. При этом рост разрыва в год банкротства, а также за 1 год до него обусловлен в большей степени стремительным

---

<sup>41</sup> Под активами подразумевается их среднегодовой объем.

<sup>42</sup> Использована в качестве дополнительного индикатора в силу уже упомянутых выше возможных искажений объема оборотных активов в отчетности юрлиц.

падением выручки, тогда как более системно значимый эффект – завышенный уровень запасов – проявляется еще в относительно благополучный для будущих банкротов период.

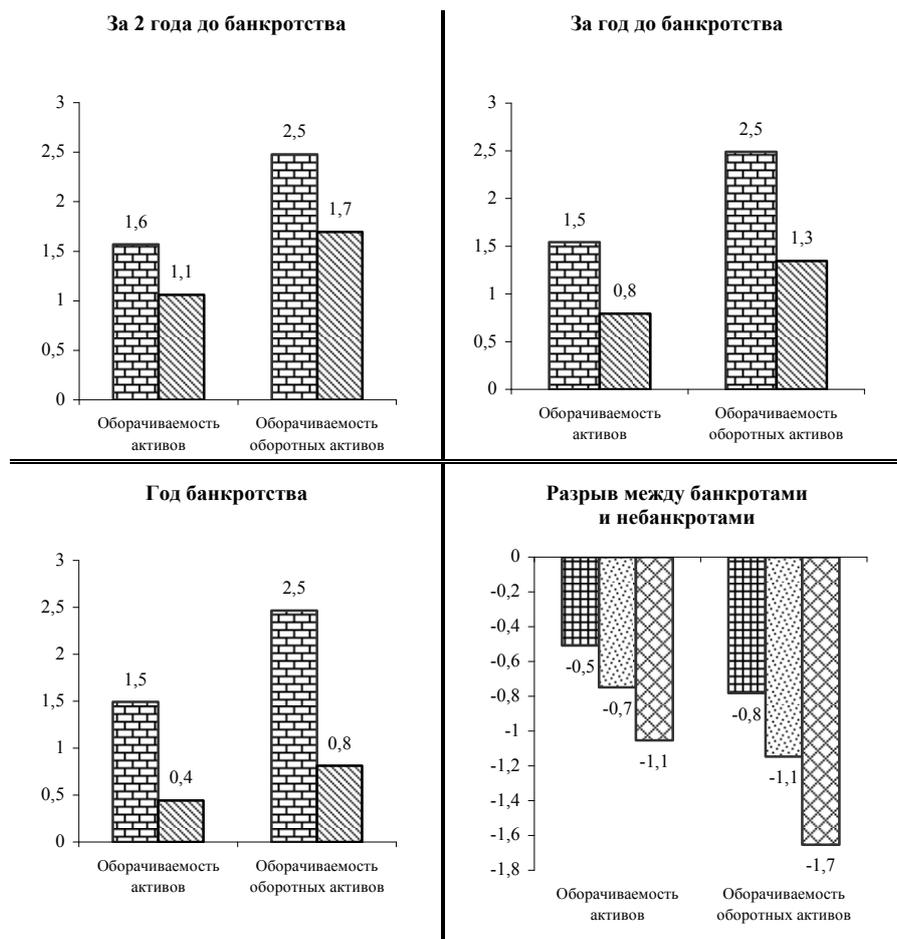


Рис. 12. Усредненные за период 2007-2013 гг. медианные значения показателей оборачиваемости активов юрлиц в год банкротства, за 1 и за 2 года до него, а также средний уровень разрыва с юрлицами-небанкротами:

▒ небанкроты; ▤ банкроты;  
 ▣ за 2 года до банкротства; ▤ за год до банкротства; ▥ год банкротства

Таким образом, оборачиваемость активов начинает «сигнализировать» об ухудшении финансового состояния компании уже за 2 года до банкротства. При этом, как показал анализ, оборачиваемость суммарных активов, даже в большей степени, чем оборачиваемость оборотных активов, отражает различие между банкротами и небанкротами.

**«Портрет банкрота»: ликвидность активов.** Для характеристики ликвидности активов было использовано четыре показателя.

Коэффициент текущей ликвидности – это отношение оборотного капитала компании к ее краткосрочным обязательствам<sup>43</sup>.

Он представляет собой наиболее общую из всех рассмотренных характеристик ликвидности, поскольку в составе числителя фигурируют как высоколиквидные денежные средства и финансовые вложения, так и низколиквидные запасы и дебиторская задолженность со сроком платежей свыше 12 месяцев<sup>44</sup>. Однако, по уровню данного показателя можно судить о наличии у компании системных проблем с ликвидностью (если сумма оборотных активов меньше суммы краткосрочных обязательств или несущественно отличается от нее), поэтому его целесообразно рассматривать как один из потенциальных индикаторов риска финансовой устойчивости юрлиц.

Коэффициент быстрой ликвидности – это отношение оборотного капитала компании за вычетом запасов к ее краткосрочным обязательствам. Он так же, как и коэффициент текущей ликвидности, не лишен недостатков, в первую очередь в связи с отсутствием исходных данных по долгосрочной и краткосрочной дебиторской задолженности в отдельности, однако в большей степени отражает возможность оперативного реагирования компании на возникновение у нее краткосрочной задолженности, поскольку исключает запасы – наименее оперативно реализуемую часть оборотных активов.

Коэффициент абсолютной ликвидности – рассчитаны две его версии:

- отношение денежных средств и финансовых вложений к краткосрочным обязательствам компании;
- отношение денежных средств к краткосрочным обязательствам компании.

---

<sup>43</sup> Форма 1 РСБУ, итого по разделу V.

<sup>44</sup> В исходных данных по юрлицам отсутствует разбивка дебиторской задолженности по срокам платежей.

Наконец, коэффициент абсолютной ликвидности отражает возможность немедленного реагирования компании в случае наступления срока по краткосрочным платежам. В ходе анализа были использованы две версии коэффициента абсолютной ликвидности – с учетом объема финансовых вложений и без них. Включение финансовых вложений в числитель показателя наряду с денежными средствами обусловлено тем, что в составе оборотных активов фигурируют финансовые вложения со сроком обращения или погашения, не превышающим 12 месяцев (строка 1240, Форма 1 РСБУ). В связи с этим доходы от данных операций могут также служить источником финансирования краткосрочных обязательств с аналогичным сроком платежей.

Коэффициент текущей ликвидности для медианной компании-небанкрота, как показал анализ (рис. 13), составляет порядка 1,2, коэффициент быстрой ликвидности – порядка 0,7.

Данные цифры стоит рассматривать скорее как нижнюю границу нормального уровня ликвидности, поскольку в знаменателе коэффициентов, рассчитанных по имеющейся выборке юрлиц, фигурируют краткосрочные обязательства всего, включая, например, в том числе доходы будущих периодов, которые с позиции содержательной интерпретации коэффициентов желательно было бы исключить. Однако, в силу разреженности отчетности по данному показателю, а также в среднем по выборке несущественных объемов доходов будущих периодов, в целях сохранения репрезентативности выборки рассматривались краткосрочные обязательства в целом.

Для юрлиц-банкротов медианное значение текущей ликвидности уже за два года до банкротства не превышало 1, а в год банкротства составило всего лишь порядка 0,6. Коэффициент быстрой ликвидности при этом практически не менялся по мере приближения к моменту банкротства. Таким образом, вероятной причиной сжатия общего уровня ликвидности для компаний-банкротов является существенное сокращение запасов.

Медианное значение коэффициента абсолютной ликвидности с учетом финансовых вложений (рис. 14) для юрлиц-небанкротов составило порядка 6%, без учета финансовых вложений – 2,8%.

Юрлица, ставшие впоследствии банкротами, уже за 2 года до банкротства имели чрезвычайно низкие шансы быстрого погашения краткосрочных обязательств. Наиболее существенный разрыв в абсолютном выражении с юрлицами-небанкротами имел место

по показателю абсолютной ликвидности с учетом финансовых вложений – порядка 4,5 проц. п.

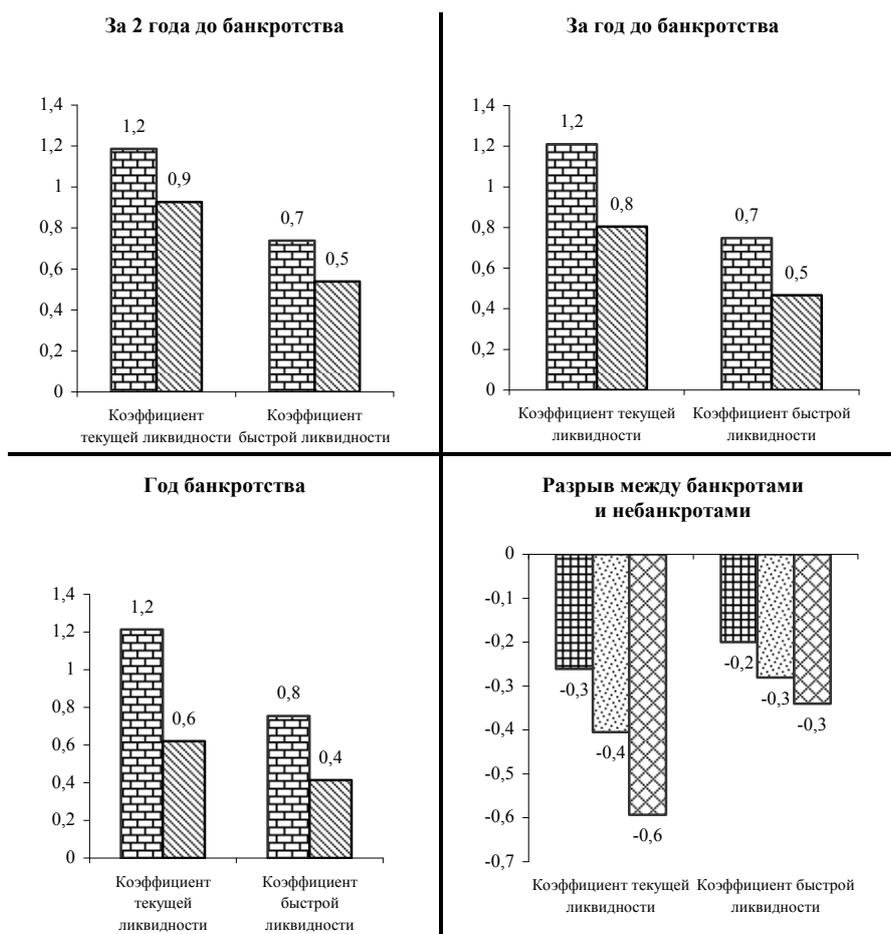


Рис. 13. Усредненные за период 2007-2013 гг. медианные значения показателей текущей и быстрой ликвидности активов юрлиц в год банкротства, за 1 и за 2 года до него, а также средний уровень разрыва с юрлицами-небанкротами:

■ небанкроты; ▨ банкроты;  
 ▤ за 2 года до банкротства; ▥ за год до банкротства; ▧ год банкротства

В год банкротства значения коэффициентов абсолютной ликвидности для юрлиц-банкротов составили 0,4% и 0,1% – по показателям с учетом финансовых вложений и без них, соответствен-

но. Примечательно, что если коэффициент ликвидности с учетом финансовых вложений демонстрирует заметную динамику по мере приближения к дате банкротства, то отношение денежных средств к краткосрочным обязательствам в год банкротства практически не изменилось по сравнению с предыдущим годом.

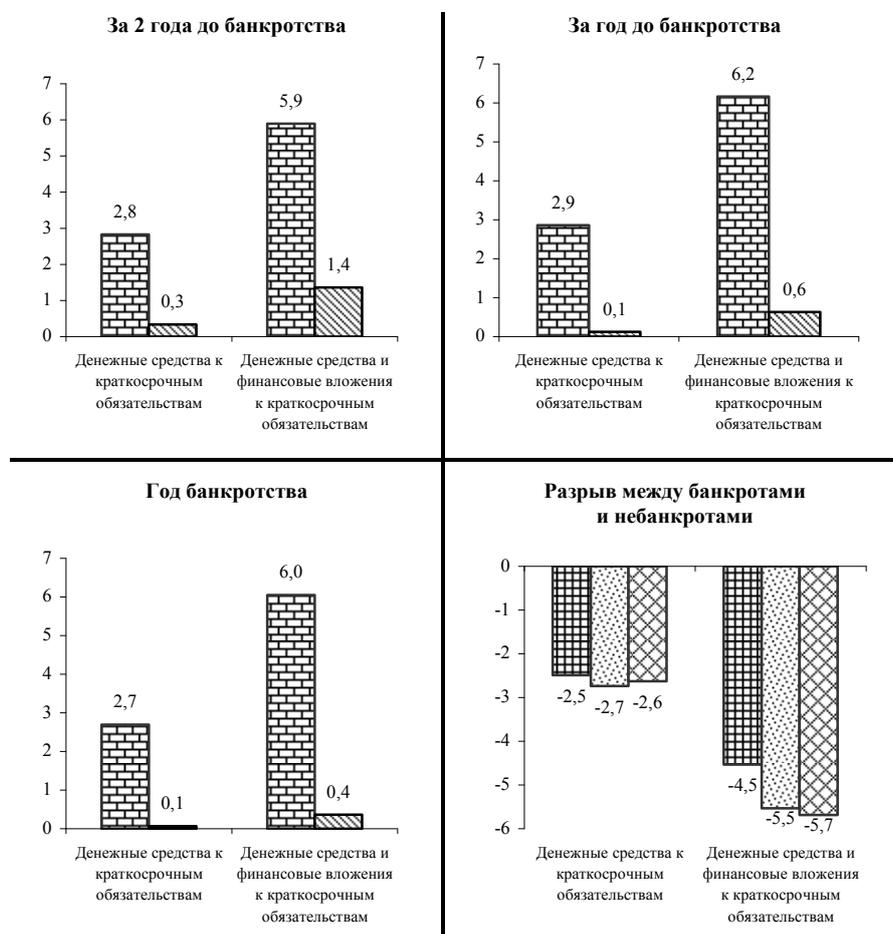


Рис. 14. Усредненные за период 2007-2013 гг. медианные значения показателей абсолютной ликвидности активов юрлиц в год банкротства, за 1 и за 2 года до него, а также средний уровень разрыва с юрлицами-небанкротами:

▣ небанкроты; ▤ банкроты;  
 ▨ за 2 года до банкротства; ▩ за год до банкротства; ▧ год банкротства

Опираясь на проведенный анализ, можно заключить, что все рассмотренные показатели ликвидности имеют высокие шансы выступить в качестве параметров, значимо сигнализирующих о росте вероятности банкротства юрлиц.

**Заключение.** Необходимым условием комплексного анализа финансовой устойчивости компаний является изучение свойств анализируемой выборки для первичного отбора потенциальных факторов риска, а также формирования объясняемого показателя (прежде всего – для выбора идентифицируемого события). В связи с этим данная работа посвящена текущим тенденциям банкротства крупных, средних и большей части малых компаний реального сектора России, особенностям отраслевой и региональной структуры компаний-банкротов, их распределению по формам собственности, а также основным финансовым показателям. Наряду с описанием основных тенденций и составлением финансового «портрета» банкрота проанализированы различные способы формирования индикатора риска в реальном секторе, главным образом с точки зрения юридических особенностей процедуры банкротства в России. По итогам работы получены следующие основные выводы.

С 2011 г. по настоящее время число банкротств в российском реальном секторе устойчиво растет. При этом тенденцией последних трех лет можно считать увеличение числа юрлиц, проходящих по упрощенной процедуре банкротства, вероятными факторами которого могут быть как рост числа «глубоко проблемных» компаний, так и рост числа юрлиц, вынужденных прибегнуть к процедуре банкротства в ходе ликвидации в связи с критическим объемом обязательств перед кредиторами.

Наряду с сокращением продолжительности процедуры банкротства в 2009-2014 гг. эффективность делопроизводства по банкротству (доля компаний, восстановивших платежеспособность в ходе «наблюдения») не сокращалась, а с 2013 г. даже начала расти, что может служить индикатором положительной динамики качества института банкротства в России.

Наибольшая интенсивность банкротств наблюдается в сельском хозяйстве и электроэнергетике, среди обрабатывающих производств – в пищевой промышленности, деревообработке, производстве прочих неметаллических минеральных продуктов и металлургии.

В региональном разрезе имеет место существенная дифференциация по интенсивности банкротств. Наиболее высокая интен-

сивность банкротств в 2013-2014 гг. характерна для Республики Хакасия (3,64%), Вологодской (3,61%), Томской (3,34%), Тверской (3,09%) областей, Республики Карелия (3,09%) и Архангельской области (3,01%).

В разрезе форм собственности наименьшей интенсивностью банкротства характеризуются частные компании, на втором месте – компании в иностранной собственности. В компаниях муниципальной собственности интенсивность банкротства устойчиво выше среднего по экономике, что во многом связано с повышенной долей среди них теплоэнергетических компаний с высокой частотой банкротств. На рассматриваемом периоде имеет место эффект устойчивого во времени доминирования доли банкротов среди компаний с неединственным собственником.

Для финансового «портрета» юрлица-«типичного банкрота» характерно, что

- это компания, начавшая сокращать выпуск еще за год до банкротства, и к моменту банкротства в среднем более, чем в 2 раза меньшая «типичной» компании-небанкрота;
- это компания, на протяжении более двух лет до момента банкротства имеющая значимо отрицательную чистую прибыль, и резко сокращающая прибыль от продаж по мере приближения к моменту банкротства (горизонт 1-2 года);
- это компания с высоким уровнем долговой нагрузки, к моменту банкротства достигающим критического уровня и по уровню задолженности по кредитам и займам, и по кредиторской задолженности, причем если задолженность по кредитам и займам прекращает рост уже за год до банкротства, то чистая кредиторская задолженность значимо увеличивается по мере приближения к моменту банкротства;
- это компания с чрезвычайно низким уровнем оборачиваемости и ликвидности активов, что обусловлено чрезмерным накоплением низколиквидных запасов и приводит к недополученной прибыли компании и затруднениям в погашении срочных обязательств.

#### *Литература и информационные источники*

1. Bellovary J., Giacomino D., Akers M. *A Review of Bankruptcy Prediction Studies: 1930 to Present // Journal of Financial Education. 2007. Vol. 33. pp. 1-42*
2. Karels G., Prakash A. *Multivariate normality and forecasting of business Bankruptcy // Journal of Business Finance & Accounting. 1987. № 14(4). pp. 573-593.*

3. Коссова Т.В., Коссова Е.В. Оценка кредитного риска компаний российского корпоративного сектора на основе прогнозирования вероятности дефолта по обязательствам // Проблемы анализа риска. 2011. Т. 8. № 2. С. 68-78.
4. Bunn P., Redwood V. *Company Accounts Based Modelling of Business Failures and the Implications for Financial Stability* // Bank of England Working Paper. 2003. № 210.
5. Сальников В.А., Мозилат А.Н., Маслов И.Ю. Стресс-тестирование компаний реального сектора для России: первый подход (методологические аспекты) // Журнал Новой Экономической Ассоциации. 2012. №4(16). С. 46-70
6. <http://www.law-soft.ru/Bankruptcy>
7. Chan-Lau J. A. *Fundamentals-Based Estimation of Default Probabilities: A Survey*. // IMF Working Paper, 2006. No. 149.
8. Bernhardsen E. *A Model of Bankruptcy Prediction* // Working Paper 2001/1, Norges Bank
9. Bernhardsen E., Larsen K. *Modelling Credit Risk in the Enterprise Sector – Further Development of the SEBRA Model* // Economic Bulletin (Norges Bank). 2007. № 3. pp. 102-108.
10. Bernhardsen E., Syversten B.D. *Stress Testing the Enterprise Sector's Bank Debt: A Micro Approach* // International Journal of Central Banking. 2009. Vol.5. № 3. pp.111-138
11. Федорова Е.А., Гиленко Е.В., Довженко С.Е. Модели прогнозирования банкротства: особенности российских предприятий // Проблемы прогнозирования. 2013. № 2(137). с.85-92
12. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ <http://base.garant.ru/10108000/#ixzz3VCWDOPoI>
13. Федеральный закон о несостоятельности (банкротстве) от 26.10.2002 №127-ФЗ (принят ГД ФС РФ 27.09.2002) (действующая редакция); <http://www.consultant.ru/popular/bankrupt/>.

*И.М. Айзинова*

**СОЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА  
ЖИТЕЛЕЙ г. МОСКВЫ И ВОПРОСЫ  
ЛЕКАРСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

Степень социальной защищенности населения всегда находится на пересечении двух важнейших параметров – уровня экономического развития и наличия политической воли. В условиях кризиса значение последней многократно возрастает. Цикличность развития экономики позволяет в периоды ее роста несколько ослабить вмешательство государства в социальную сферу, предоставив бизнесу и трудоспособному населению брать на себя часть обязательств по поддержанию уровня жизни малообеспеченных слоев общества путем действия перераспределительного механизма. Однако по мере ухудшения экономической ситуации центр тяжести финансирования социальных программ должен смещаться обратно в сторону государственной власти.

В свете сказанного возрастает значение анализа и обобщения накопленного опыта социальной защиты населения, в частности, в Москве как одном из наиболее продвинутых в этой сфере деятельности субъектов РФ.

По объемам и разнообразию форм социальной поддержки населения Москва занимает одно из ведущих мест среди российских регионов в силу возможностей своей экономики и целенаправленной работы администрации. Городская программа социальной поддержки адресована категориям граждан, которые в ней нуждаются, с тем, чтобы повысить уровень и качество их жизни и снизить долю бедности<sup>1</sup>.

В Программе социальной поддержки жителей города Москвы, рассчитанной на период 2012-2018 гг. (рис. 1), пик роста расходов приходится на 2013-2016 гг. [1].

---

<sup>1</sup> Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума в Москве снизилась с 10% в 2011 г. до 8,9% в 2013 г. [2].

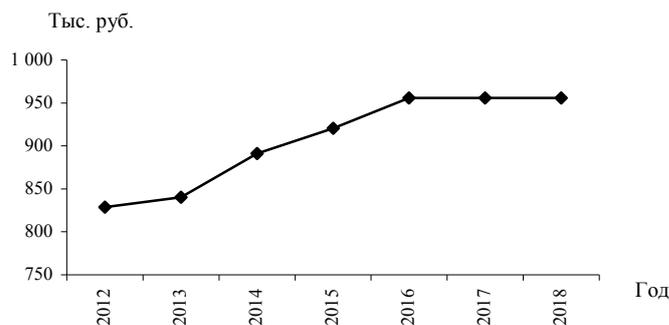


Рис. 1. Государственная программа социальной поддержки жителей г. Москвы  
 Источник: по данным [1].

Программа социальной поддержки включает в себя четыре подпрограммы.

1. Социальная поддержка семей с детьми. Профилактика социального сиротства и защита прав детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

2. Социальная поддержка старшего поколения, ветеранов Великой Отечественной войны, ветеранов боевых действий и членов их семей.

3. Социальная интеграция инвалидов и формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.

4. Модернизация и развитие системы социальной защиты населения города Москвы.

Реализация программы предполагает повышение эффективности уже действующих мер социальной помощи, а также улучшение качества социального обслуживания и введение новых форм социальных услуг для жителей города, которые в них нуждаются.

Общие расходы города на социальную защиту населения в конце периода возрастут на 15,3% по сравнению с 2012 г., в том числе на помощь семьям с детьми – на 19,6%, на поддержку старшего поколения – на 16,3%, на адаптацию инвалидов – на 13,9%. Затраты на профилактику социальной включенности и совершенствование самой системы снизятся соответственно на 12,7 и 5,5%. Пик роста расходов приходится как раз на 2015-2016 гг., после чего предполагалась стабилизация их объемов, по-видимому, в связи с ожиданием, что будет достигнут оптимальный уровень. Однако в свя-

зи с изменившейся экономической ситуацией в 2015 г. на дополнительную адресную социальную помощь москвичам из резервного фонда города планируется выделить 1,7 млрд. руб. Эти средства будут израсходованы на сохранение действующих льгот и ранее установленных социальных гарантий населению Москвы [3].

В 2014 г. по сравнению с предыдущим годом общий бюджет программы социальной поддержки вырос на 6,08%, в том числе город потратил на социальную защиту москвичей на 8,04% больше, чем в 2013 г. Особенно сильно увеличилась помощь семьям, имеющим детей: общие расходы на их поддержку возросли на 12,61%, а расходы городского бюджета – на 23,47%. Общие и городские расходы на поддержку пожилых людей возросли соответственно на 5,46 и 6,28%; поступления из внебюджетных фондов прибавились на 4,54%. Общий бюджет подпрограммы помощи инвалидам и создания безбарьерной среды увеличился по сравнению с предшествующим годом на 4,25%, в том числе за счет московского бюджета – на 10,08%. Эта подпрограмма, кстати, была единственной, в которой увеличилось участие юридических лиц (на 9,43%) на фоне сокращения их присутствия в других подпрограммах. На 4% в 2014 г. выросли затраты и городского и федерального бюджетов на совершенствование механизмов социальной защиты и внедрение ее новых форм.

По итогам исполнения бюджета по отдельным подпрограммам: на поддержку семей с детьми в 2014 г. было потрачено 2943,2 млн. руб., в том числе непосредственно на социальное обеспечение и иные выплаты населению – 2127,4 млн. руб., или 72% общей суммы бюджета данной подпрограммы. На поддержку старшего поколения и инвалидов город израсходовал в виде социального обеспечения и выплат 17029 млн. руб. или 86% и 136,7 млн. руб., или 80% общей суммы исполнения бюджета по соответствующей подпрограмме.

Основной статьей расходов городского бюджета является поддержка старшего поколения, затем идет помощь семьям, имеющим детей (рис. 2). Внутренние расходы самой городской системы социальной защиты за весь период превысят долю затрат на адаптацию инвалидов, поэтому повышение эффективности ее работы является резервом высвобождения средств, в частности, на нужды тех же инвалидов. Профилактика социальной исключенности (крайней степени бедности) по удельному весу в общих расходах занимает 0,003%.



Рис. 2. Распределение расходов Государственной программы социальной поддержки населения г. Москвы в 2012-2018 гг.

Источник: расчет автора по данным [1].

Как видно на рис. 3, ровно половина от общей суммы расходов на семейные и материнские пособия уходит на единовременные выплаты. На содержание детей, и то только до полутора лет, тратится другая половина. Иными словами, социальная политика в отношении семьи, материнства и детства направлена на стимулирование рождаемости, но не на помощь семье в содержании и воспитании детей, имея в виду не только обеспечение материальных условий жизни и поддержание здоровья во всех его формах, но и всестороннее развитие личности, в первую очередь, образование.

На поддержку старшего поколения город планирует потратить за период 2012-2018 гг. 5177,39 млрд. руб., на поддержку семей с детьми – в общей сложности 639, 14 млрд. руб.

Городские доплаты к пенсиям получали свыше 2 млн. пенсионеров (социальный стандарт минимального дохода пенсионеров в Москве в 2014 г. составил 12 тыс. руб. в месяц). Сертификатами на приобретение товаров длительного пользования воспользовались 706 ветеранов Великой Отечественной войны на общую сумму 8 млн. руб. [4].

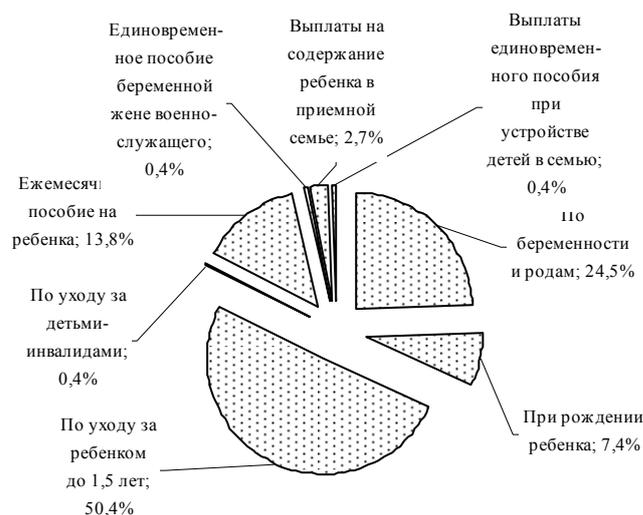


Рис. 3. Распределение общей суммы семейных и материнских пособий по отдельным статьям в 2013 г.

Источник: расчет автора по данным [5].

Возможно, может возникнуть впечатление, что при распределении расходов на социальную поддержку предпочтение отдается людям старших возрастов. На наш взгляд, такая система приоритетов совершенно обоснованна. В государственной поддержке нуждаются, в первую очередь, нетрудоспособные члены общества. Что касается семей с детьми, то их взрослые члены находятся в трудоспособном возрасте, и проблемы поддержания их жизненного уровня должны решаться другими государственными и рыночными институтами, в частности, с помощью регулирования минимальной границы оплаты труда, а также рынком труда, дабы избежать необоснованного социального иждивенчества.

Доля семейных и материнских пособий в целом по РФ в 2013 г. составляла всего 0,6% ВВП и 0,7% объема денежных доходов населения, причем по отношению к предшествующему году абсолютная сумма этих расходов сократилась на 2,3%.

Количество многодетных семей за 2014 г. выросло на 10% по сравнению с предыдущим годом и составило 99,4 тысячи. Количество детей из многодетных семей, на которые получают пособия, возросло на 15,3 тысячи – до 248,8 тысяч.

Семьям с детьми, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, учреждениями социального обслуживания в прошлом году было предоставлено услуг на 2,2 млн. руб. На сегодняшний день в Москве на учете состоят 81,3 тыс. семей, в которых воспитываются 160,9 тыс. детей. Из 70 московских семей, взявших на воспитание детей-сирот, имеющих инвалидность, и детей старших возрастов, 20 семей получили от города квартиры [4].

Антикризисным планом Правительства РФ предусмотрена возможность единовременной выплаты за счет материнского капитала в размере 20 тыс. руб. [6, пункт 54]. В дополнение к федеральным выплатам в Москве предусмотрены специальные ежемесячные детские пособия из городского бюджета, которые выплачиваются семьям, имеющим доход ниже прожиточного минимума, а также ежемесячная компенсационная выплата в связи с ростом стоимости жизни нуждающимся семьям. Таким образом, власти Москвы реализуют действительно адресный подход к оказанию социальной поддержки семьям с детьми.

Источниками финансирования программы социальной поддержки жителей Москвы являются средства городского бюджета и средства федерального бюджета, а также (по некоторым подпрограммам) средства государственных внебюджетных фондов и юридических лиц. В расходах на отдельные подпрограммы эти средства сочетаются в различных пропорциях, но в любом случае, доля московского бюджета многократно превышает федеральные ассигнования (табл. 1).

В столице проживает больше 1,2 млн. инвалидов, что составляет около 10% общего числа жителей города. Власти Москвы проводят постоянную работу по созданию в городе безбарьерной среды для людей с ограниченными возможностями и трудоустройству инвалидов, желающих получить работу.

Так, в 2014 г. 70% москвичей-инвалидов получили рабочие места [3]. Антикризисный план Правительства РФ предполагает резервирование бюджетных ассигнований на обеспечение инвалидов техническими средствами реабилитации, одновременно компенсируя отечественным производителям таких средств потери от колебаний валютного курса [6, пункт 55]. Из общей суммы расходов по каждой из подпрограмм основная доля приходится на социальное обеспечение и иные выплаты населению. Так, в подпрограмме поддержки семей с детьми в 2014 г. она составляла 72%, в подпрограмме поддержки старшего поколения – 86%, в подпрограмме интеграции инвалидов – 80% [1].

Распределение расходов на социальную поддержку населения  
Москвы в 2014 г. по источникам финансирования, %

Показатель	Государственная программа социальной поддержки жителей г. Москвы	В том числе подпрограммы				
		Социальная поддержка семей с детьми	Поддержка старшего поколения	Социальная интеграция инвалидов и создание безбарьерной среды	Профилактика социальной исключенности	Модернизация и развитие системы социальной защиты населения
Всего	100	100	100	100	100	100
Бюджет города Москвы	37,9	46,5	33,9	17,15	100	99,11
Средства федерального бюджета	11,02	2,43	13,06	3,57	X	0,89
Средства бюджетов государственных внебюджетных фондов	51,02	51,07	52,97	79,08	X	X
Средства юридических лиц	0,06	X	0,07	0,20	X	X

X – Источник финансирования отсутствует.

Источник: Расчет автора по данным [1].

В связи с девальвацией рубля обострился вопрос выбора между натуральной и денежной формой социальной поддержки отдельных категорий граждан. Московские власти, впрочем, как и власти остальных регионов РФ, судя по средним данным, начинают вновь отдавать предпочтение натуральной форме помощи (табл. 2), поскольку именно она гарантирует адресное целевое потребление. Основная тяжесть затрат на поддержку семей с детьми, старшего поколения и инвалидов лежит на государственных внебюджетных фондах. Бюджеты московских отделений фондов социального страхования и обязательного медицинского страхования<sup>2</sup> в разные годы составляли от 40 до 50% всех поступлений по Центральному федеральному округу (ЦФО) [7]. Расходование средств территориального отделения ФСС по г. Москве в 2013 г. составляло 77,7% от суммы поступлений, московского отделения ФОМС – 97,4% [7].

<sup>2</sup> Территориальное отделение Пенсионного фонда РФ является общим для г. Москвы и Московской области.

Распределение мер социальной поддержки  
по формам предоставления, %

	2010 г.			2012 г.			2013 г.		
	Всего	в том числе		Всего	в том числе		Всего	в том числе	
		в натуральной форме	в денежной форме		в натуральной форме	в денежной форме		в натуральной форме	в денежной форме
РФ	100	28,9	71,1	100	23,5	76,5	100	27,50	72,50
ЦФО	100	38,6	61,4	100	29,4	70,6	100	35,93	64,07
Москва	100	40,2	59,8	100	29,1	70,9	100	38,15	61,85

*Источник: по данным [2].*

Из ФСС финансируется оплата медицинской помощи женщинам в период беременности, родов и в послеродовом периоде, а также диспансерное наблюдение ребенка в течение первого года жизни (средства на эти цели передаются из ФОМС). Средства ФСС используются и на финансирование выплаты пособий по уходу за ребенком до достижения им возраста полутора лет гражданам, не подлежащим обязательному социальному страхованию на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством. Выплата материнского капитала производится из средств Пенсионного фонда РФ. Из него же выплачиваются дополнительное ежемесячное материальное обеспечение инвалидов вследствие военной травмы и компенсационные выплаты лицам, осуществляющим уход за нетрудоспособными гражданами. Для удобства москвичей 47 услуг в социальной сфере удалось перевести в электронный вид.

В целом по итогам 2012-2018 гг. предполагается, что распределение источников финансирования городской программы социальной поддержки будет выглядеть следующим образом: 37,49% составят средства городского бюджета, 10,92% – средства федерального бюджета, 51,53% средства государственных внебюджетных фондов и 0,007% – средства юридических и физических лиц.

С сожалением приходится констатировать, что юридические лица (бизнес) принимают весьма ограниченное участие в финансировании городских социальных программ (см. табл. 1). Аналогичный упрек можно выразить и в адрес физических лиц, хотя Москва

занимает первое место среди российских регионов по степени дифференциации и концентрации доходов.

В основном, за счет собственного финансирования и ассигнований из федерального бюджета в Москве с 2011 г. в рамках адресных программ поддержки была оказана социальная помощь более 600 тыс. горожан. В 2014 г. был проведен мониторинг условий жизни многодетных малообеспеченных семей; семей, имеющих детей-инвалидов; участников обороны Ленинграда и блокадников; несовершеннолетних узников фашизма; граждан, родившихся в период с 22 июня 1926 г. по 3 сентября 1945 г.; одиноких пенсионеров в возрасте 55-75 лет. По результатам исследований за счёт бюджета столицы, что составило порядка 1 млрд. руб., были выявлены и удовлетворены потребности в реабилитационных услугах, товарах длительного пользования, социальных услугах. Помощь была оказана более 300 тыс. нуждающимся. В их числе одиноко проживающие пенсионеры, многодетные семьи, которые находятся в сложной ситуации, и ряд других категорий [4].

Важным направлением социальной поддержки является оказание нуждающимся горожанам продовольственной помощи. Тенденция опережающего роста стоимости минимальной продовольственной корзины в Москве по сравнению со средним показателем по стране сохранялась в течение всего 2014 г. (рис. 4).

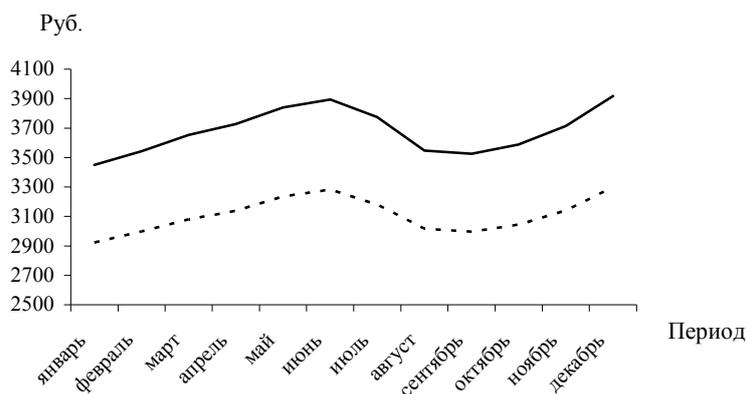


Рис. 4. Динамика стоимости минимального набора продуктов питания в 2014 г.:  
----- РФ; — Москва

Источник: по данным [8].

Стоимость минимального набора продуктов питания в Москве к концу декабря 2014 г. составила 3918,1 руб. (в среднем по РФ – 3297,9 руб.) и за месяц выросла на 5,5% (в среднем по РФ на 5,1%). За весь 2014 г. минимальная продуктовая корзина в Москве подорожала на 15% [8]. Только за январь 2015 г. стоимость минимального набора продуктов питания в городе возросла на 9,2%, что было на 0,9 п.п. выше, чем в среднем по РФ [9]. Она достигла 4307,2 руб. и в полтора раза превысила показатель Курской области, имеющей минимальную стоимость такого условного набора в ЦФО.

Стоимость продовольственного сертификата, выдаваемого в зависимости от материального положения московской семьи от её многодетности, возросла в 2014 г. с 500 до 1000 руб. В 2014 г. адресную социальную помощь путём предоставления нуждающимся гражданам электронных социальных сертификатов на продукты питания получили 368 тыс. столичных семей на общую сумму 184,2 млн. руб. Планируется поднять эту цифру в 2 раза и одновременно увеличить стоимость сертификата. Около 8 тыс. москвичей в ежедневном режиме обеспечиваются бесплатным горячим питанием за счёт бюджета Москвы. Предполагается, что количество людей, пользующихся этой формой поддержки, будет увеличено [4].

Не только малоимущие москвичи, но и все жители города заинтересованы в необходимости сохранения высокого уровня занятости как источника доходов не только трудоспособного населения, но и иждивенцев, безразлично, семьи или государства. В течение длительного времени безработица в Москве была значительно ниже соответствующих показателей по РФ в целом и по ЦФО (рис. 5).

После пика в кризисном 2009 г., когда ее уровень в целом по стране поднялся до 8,3%, а в Москве составил 2,8%, в последующие четыре года отмечалось ее постепенное сокращение, пока в 2012 г. безработица не снизилась до докризисного уровня. Однако уже в 2013 г. в связи с осложнением экономической ситуации наметился ее новый рост, причем в Москве за год уровень безработицы увеличился с 0,8 до 1,7%, т.е. более чем вдвое, хотя и остался значительно ниже показателей других регионов. По данным за III кв. 2014 г., уровень безработицы и в целом по стране и в Москве несколько снизился, но в Правительстве РФ допускают возможность ее роста в 2015 г. Поэтому на первое место среди мер по обеспечению социальной стабильности в Антикризисном плане РФ поставлена задача снижения напряженности на рынке труда и ре-

зервирование средств на выплату пособий по зарегистрированной безработице (которая, напомним, значительно ниже реальной).

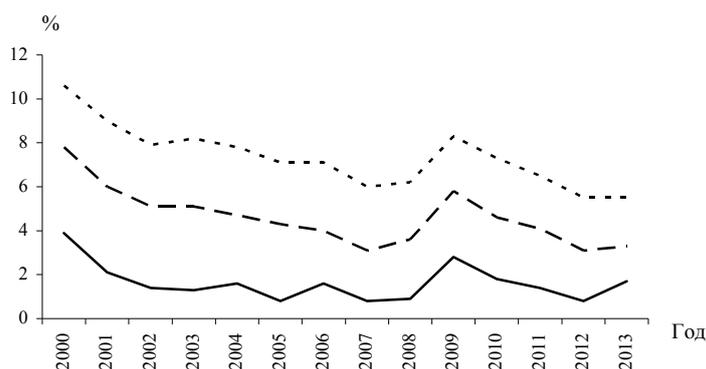


Рис. 5. Уровень безработицы, в среднем за год:  
---- РФ; -.-.- ЦФО; — Москва

Источник: по данным [2].

Антикризисный план московского правительства не предполагает административное регулирование рынка труда, а направлен на создание рамочных экономических, организационных, правовых и социальных условий для его нормального функционирования. К числу приоритетных направлений относится поддержка реального сектора экономики, торговли и сферы услуг. Особое значение придается сохранению строительного бизнеса в Москве. В 2014 г. в городе было введено в строй около 9 млн. кв. м жилья, офисной и коммерческой недвижимости. Строительная отрасль обеспечивает приток инвестиций и рост доходов города (поступления в городскую экономику от этого вида деятельности составляют более триллиона рублей в год), а также рабочие места.

Для укрепления строительного бизнеса намечается и поддержка ипотечного кредитования, и рассрочка по арендным платежам за землю для вновь начинаемых строительных объектов, и ускорение и удешевление процедуры технологического присоединения. Предполагается также упрощение процедуры регистрации недвижимости, уменьшение административных барьеров и ускорение выдачи разрешений на строительство [10].

Важной мерой поддержания деловой активности могут стать налоговые каникулы для новых индивидуальных предприятий, работающих в производственной, социальной или научной сферах, снижение арендной платы для малого и среднего бизнеса. В целом такие меры должны способствовать сохранению и увеличению числа рабочих мест в городе.

В том же направлении действуют и дополнения к антикризисному плану, исходящие от московского бизнес-сообщества, которое, среди прочего, предлагает сохранение нестационарных торговых объектов (их около 8 тыс.), а также 15 из 20 сельскохозяйственных рынков (минимум 7,5 тыс. рабочих мест). Бизнес просит также отложить на три года введение торгового сбора в Москве [11].

Эти предложения, относящиеся к сфере торговли, хорошо корреспондируются с намерениями московского правительства взять под контроль рост цен на продовольствие в рамках задачи импортозамещения, поддержки отечественных сельхозпроизводителей и обеспечения добросовестной конкуренции.

В целях оптимизации бюджетных расходов город собирается минимизировать управленческие издержки путем сокращения бюрократического аппарата и отказа от закупок товаров и услуг, которые не являются первоочередными, а необходимые заказы размещать в отечественных компаниях по приемлемым ценам. Этот опыт может быть полезен и другим регионам.

Так же как и сохранение высокого уровня занятости, вопросы лекарственного обеспечения касаются всех жителей города, в отличие от остальных подпрограмм социальной поддержки, адресованных определенным категориям населения.

Финансирование подпрограммы «Совершенствование системы льготного лекарственного обеспечения жителей города Москвы, в том числе в амбулаторных условиях», рассчитанной на период до 2020 г., является отдельной строкой расходов городского бюджета. Неслучайно, что в масштабах всей страны раздел Антикризисного плана в области здравоохранения целиком посвящен лекарственному обеспечению граждан как основной статье расходов на медицинское обслуживание. К сожалению, первый же пункт этого раздела запускает механизм роста цен на лекарства, так как предусматривает разовую индексацию цен нижнесреднего стоимостного сегмента лекарственных средств, входящих в перечень жизненно важных препаратов (наиболее употребительных лекарств по медицинским показаниям) [6, пункт 57].

Чтобы противодействовать тенденции роста цен на лекарства в 2014 г., город израсходовал на эти цели на 24,6% больше средств по сравнению с 2012 г., в то время как федеральный бюджет сократил ассигнования на лекарственное обеспечение москвичей на 64,2%, в результате чего общий бюджет данной подпрограммы уменьшился на 16,7%. Такие разнонаправленные действия московского и федерального правительств в принципе противоречат долгосрочному курсу лекарственного обеспечения населения, который предполагает согласование действий органов власти различного уровня. В результате, городскому бюджету приходится брать на себя все большую часть расходов на лекарственное обеспечение. Так, если в 2012 г. доля города в общем финансировании подпрограммы лекарственного обеспечения составляла 54,5%, то в 2014 г. она поднялась до 80% [12].

По сравнению с 2013 г. в 2014 г. общий бюджет этой подпрограммы уменьшился на 13,9%, в том числе, городской бюджет – на 9,4%, и федеральный – на 68,3%. Зафиксированный в 2014 г. аналитиками рост цен на лекарства составил 12,7%, что является максимальной цифрой с момента введения ценового регулирования на часть ассортимента в 2010 г. Это выше официальной инфляции, установленной Росстатом на 2014 г., хотя в предшествующие три года (рис. 6) рост цен на лекарства отставал от общего роста цен на товары и услуги. Предыдущий рекорд отмечался в кризисные 2008-2009 гг.: тогда цены на препараты выросли в среднем на 14 и 16,2% соответственно [13].

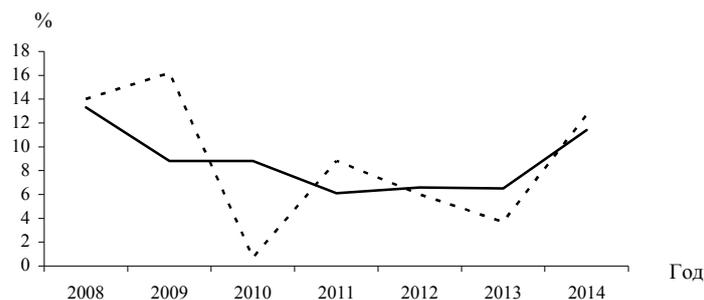


Рис. 6. Динамика инфляции (—) и роста цен на лекарства (-----)

Источник: по данным [13].

Характерно для текущей ситуации, что рост цен на отечественные лекарства, в том числе на жизненно необходимые и важнейшие ле-

карственные препараты (ЖНВЛП), значительно опережает рост цен на импортные лекарственные средства (рис. 7).

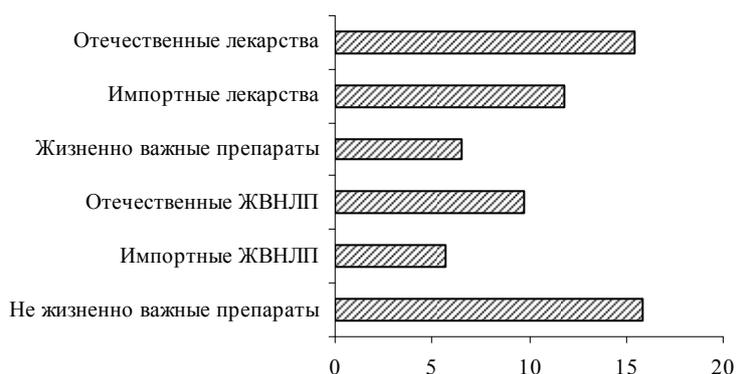


Рис. 7. Рост цен на отдельные группы лекарств в 2014 г.

Источник: по данным [13].

Эффект замедления темпов роста цен на лекарства, которого удалось достичь в последующие три года после принятия в 2010 г. Стратегии лекарственного обеспечения населения Российской Федерации на период до 2025 г. [14], в 2014 г. быстро сошел «на нет» под влиянием резкого падения курса рубля по отношению к иностранной валюте и общего ухудшения экономической ситуации. Отечественная фармацевтическая промышленность работает почти целиком на импортном оборудовании и субстанциях, которые являются основой любого лекарственного препарата.

Положение на фармацевтическом рынке заставляет вновь обратиться к мерам антикризисного регулирования 2008-2009 гг., рассчитанным на предотвращение дальнейшего ухудшения ситуации с лекарственным обеспечением населения.

Тогда для стабилизации ситуации с лекарственным обеспечением населения был поставлен вопрос о введении обязательной регистрации предельных отпускных цен производителя на лекарственные средства, входящие в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств, а также о пересмотре данного Перечня. Органы управления субъектов РФ обязали минимизировать уровни предельных оптовых и розничных надбавок на лекарственные средства и организовать мониторинг за соблю-

дением дистрибьюторами и аптечными организациями установленных оптовых и розничных торговых надбавок на все лекарственные средства [15]. В то же время для сохранения физической доступности традиционно потребляемых населением РФ лекарственных средств в розничной аптечной сети был пересмотрен действующий Минимальный ассортимент лекарственных средств, обязательных для наличия во всех розничных аптечных организациях на территории РФ.

Предусматривалось провести упорядочение процессов допуска лекарственных средств к медицинскому применению, контроля их качества, эффективности и безопасности.

В целом, комплекс этих мер должен был обеспечить нормализацию рынка лекарственных средств, а именно: расширить долю отечественных лекарств; задать высокие стандарты производства; поставить барьер для продажи некачественных препаратов; снизить цены на лекарства.

Проведенные мероприятия (см. рис. 6) дали временный эффект, касающийся темпов роста цен. По остальным заявленным позициям, увы, нельзя засвидетельствовать даже кратковременного улучшения.

По данным Росздравнадзора, перечень отечественных производителей лекарственных средств по объему забракованной продукции, выявленной за 2014 г., включает 13 предприятий. В ходе проверок московских аптек в начале 2015 г. также были выявлены грубые нарушения лицензионных требований при хранении лекарств, несоблюдение температурного режима хранения, факты реализации препаратов с истекшим сроком годности. Минздраву РФ поручено обеспечить более действенный контроль качества. Для этого необходимо разработать и внедрить автоматизированную систему мониторинга движения лекарств от производителя до потребителя с использованием маркировки (кодификации) и идентификации упаковок.

Среди зарубежных фармацевтических компаний, на чью продукцию поступило наибольшее число рекламаций, есть предприятия из Франции, Германии, Польши, Словении, Индии, Китая, Украины и Белоруссии [16].

При этом до сих пор две трети фармацевтического рынка заняты импортными препаратами. Для увеличения присутствия на нем лекарств отечественного производства Правительство РФ пытается ограничить долю зарубежных лекарств и медицинских изделий. С этой целью планируется принять постановления, согласно которым к кон-

курсам на госконтракты не будут допускать зарубежных производителей, если поданы как минимум две заявки от компаний из России, Армении, Белоруссии или Казахстана. В отношении медицинских изделий такая норма уже принята, в отношении лекарств соответствующий документ планируется разработать в ближайшее время [17].

Однако эти меры вызывают серьезные возражения у медицинского сообщества, поскольку отечественные аналоги имеют, зачастую, побочные последствия, и менее эффективны по сравнению с импортными препаратами, при этом не сильно уступают им в цене. Особенно опасен подобный протекционизм в отношении государственных закупок лекарственных средств, используемых в лечении онкологических заболеваний у детей, поскольку в этой области медицины используются исключительно зарубежные препараты, вообще до сих пор не имеющие российских аналогов [18].

Мониторинг цен на лекарства рассматривается на уровне Правительства РФ в качестве одной из мер обеспечения социальной стабильности. Для ее реализации в Москве были проведены соответствующие проверки московских аптек, итоги которых выявили факты завышения цен на жизненно необходимые лекарства. Виновным назначено наказание в виде штрафов, общая сумма которых превысила 240 тыс. руб. (смехотворная цифра по сравнению с ежедневно извлекаемой в результате завышения цен прибылью аптечных сетей).

Для ограничения цен на лекарства Президент РФ поручил Правительству РФ вместе с региональными властями рассмотреть вопрос о целесообразности создания государственных аптек (их количество может составить до 18 тыс. точек из расчета по нормативу: одна аптека на 10000 жителей в городах и на 5000 жителей в сельской местности). Целью этой меры является обеспечение доступности лекарств для граждан – в том числе недорогих отечественных препаратов и сильных обезболивающих. Дано поручение также продумать механизмы поддержки таких организаций [19].

Однако, на наш взгляд, вопрос о ценовой доступности медикаментозного обеспечения носит системный характер и имеет более глубокие корни, нежели колебания валютного курса. В Стратегии лекарственного обеспечения содержится завуалированный упрек в адрес населения по поводу того, что оно не придерживается здорового образа жизни, тратит мало средств на поддержание здоровья (читай, на платные медицинские услуги) и бесконтрольно пользуется лекарственными препаратами. При этом, как всегда, идет ссылка на опыт

развитых стран, не принимая во внимание разницу в уровне душевых доходов и существование жестких доходных ограничений в сфере потребления для большинства россиян.

По сравнению с 2005 г. удельный вес расходов на здравоохранение в общем объеме потребительских расходов населения увеличился в 2013 г. с 2,5 до 3,6%, причем основная тяжесть этих расходов приходится именно на медикаменты и медицинское оборудование, доля которых выросла за этот период с 1,4 до 2%. Что касается влияния подоходной дифференциации, то группа населения с наименьшими располагаемыми ресурсами при общей доле расходов на здравоохранение в 2,6%, из них 2,1% тратила именно на лекарства. Во всех доходных группах, кроме высшей, с наибольшими располагаемыми ресурсами, доля расходов на медикаменты и медицинское оборудование была выше средней [20].

Обращает на себя внимание плохая информированность населения даже об уже установленных льготах. Так, еще в 1994 г. было принято постановление о бесплатном лекарственном обеспечении (в пределах утвержденного списка) детей до трех лет, а в многодетных семьях – до шести лет. Однако об этой льготе практически не осведомлены родители, и даже многие медицинские работники, хотя список таких лекарств должен висеть на видном месте в каждом детском медучреждении. Там же, где информация имеется, воспользоваться льготой по тем или иным причинам бывает очень трудно. Однако при всем многообразии факторов, влияющих на ценообразование на фармацевтическом рынке, решающую роль играет порядок возмещения затрат на лекарственные средства, а, по существу, уровень государственных расходов на лекарственное обеспечение.

Лекарственное обеспечение является одной из важнейших социальных гарантий, предоставляемых населению в различных странах. Большинство развитых стран мира гарантирует обеспечение населения лекарственными средствами на безвозмездной или частично возмещаемой основе. Например, почти все страны ЕС на амбулаторном этапе медицинской помощи покрывают расходы на лекарственные средства всему населению согласно рецептам, выписанным врачами. В развивающихся странах расходы на лекарственные средства на амбулаторном этапе покрываются только ограниченному кругу населения – наиболее социально незащищенным слоям населения [14].

Среднедушевые расходы на лекарственные средства в странах ЕС составляют 400 долл. США (в ценах производителей). В РФ

эти расходы составляют (по экспертным оценкам) в розничных ценах потребителей в среднем 70 долл. США, а в ценах производителей около 40 долл. США, или в среднем в 10 раз меньше, чем в странах ЕС. В доле валового внутреннего продукта (ВВП) расходы на лекарственные средства в странах ЕС в среднем составляют 1,5% в ценах производителей, в РФ – 0,75 % в розничных ценах, или 0,43% в ценах производителей. В странах ЕС расходы на лекарственные средства из государственных и общественных источников в среднем составляют 70% от общих расходов на лекарственные средства, в России по экспертным оценкам – не более 45%. В 2006 г. потребление медикаментов на душу населения в РФ составило 75 долл. США, для сравнения аналогичный показатель для США и Японии приближается к 600 долл. США, Германии – 363 долл. США, Франции 410 долл. США, Чехии 128 долл. США.

Проблема доступности лекарств в странах с развитой экономикой, прежде всего, связана с растущими расходами на их приобретение. Прогрессирующий рост стоимости здравоохранения – общемировая тенденция, которая в последнее время приобрела роль одного из ведущих факторов торможения экономического роста и развития кризисных явлений. Темпы роста расходов государств на здравоохранение зачастую превышают темпы роста ВВП и индекса цен потребительских товаров. Сегодняшние трудности экономических развитых стран в данной сфере связаны с широким охватом («льготы для всех») и высоким уровнем (порядка 80%) государственного субсидирования расходов на лекарства. В России, по различным оценкам, порядка 70% стоимости лекарств оплачивают сами пациенты.

Исследователи неоднократно отмечали отставание государственных расходов на здравоохранение в РФ от уровня развитых стран [21]. В настоящее время величина государственных расходов на здравоохранение в России остается на уровне соответствующих расходов развитых стран 40-50-летней давности, при том, что доля частных расходов, большую часть которых составляют именно затраты на медикаменты, существенно выше. Тем не менее, одной из задач Стратегии лекарственного обеспечения как раз и является изыскание способов ограничения государственных расходов. Одним из направлений выбрано сокращение и без того скудного списка лекарственных препаратов, по которым контролируются цены. В большинстве стран ЕС объем покрытия рецептурных лекарственных средств достаточно широк, например, в

Великобритании покрываются расходы на 86% рецептурных препаратов, в Швеции – на 60%, но обсуждение этого вопроса – прерогатива медицинского сообщества. На наш взгляд, более существенным моментом представляется предусмотренное дальнейшее увеличение доли расходов населения, так называемых соплатежей.

Существуют разные варианты соплатежей: фиксированная доплата на лекарственные средства, рецепт или упаковку; доплата определенного процента от стоимости лекарственных средств. Этот процент варьируется в зависимости от группы населения, причем наиболее социально уязвимые категории населения освобождены от соплатежей. Во Франции различные группы населения в зависимости от заболевания доплачивают 0%, 35, или 65%. В Англии доплата фиксированная и составляет 6,1 фунтов (12,2 долл. США), при этом 80% населения освобождено от доплаты. В Германии фиксированные соплатежи составляют от 2 до 10 евро. Введение доплат мотивирует пациентов к применению более дешевых препаратов, в том числе и воспроизведенных лекарственных средств (дженериков).

Однако обращение к зарубежному опыту, как и всегда, игнорирует разницу в уровне денежных доходов основной части населения, которые в реальном выражении в последнее время упали. Поэтому особенно значимым представляется подход московских властей, которые постоянно наращивают долю городского бюджета в финансировании подпрограммы лекарственного обеспечения, доводя ее к 2020 г. до 82,3%.

Что касается механизмов ценового регулирования, то переход к референтным<sup>3</sup> ценам как основе системы реимбурсации<sup>4</sup>, в нашей стране, при колоссальной дифференциации цен на лекарства даже в пределах одного населенного пункта, выглядит трудноосуществимым. Вместе с тем существует область, где зарубежный опыт может быть успешно использован (но почему-то используется очень плохо). Это – ограничение доходов аптечных сетей, и, как следствие, замедление темпов роста цен на медикаменты. Оптовики во всех странах не оказывают никакого влияния ни на цену, ни на объем закупок лекарственных средств, а их маржа жестко регулируется. Аптеки получают доходы от маржи, скидки от оптовиков и/или фиксированную ставку на каждое проданное ле-

---

<sup>3</sup> Либо самая низкая из наблюдаемых цен, либо средняя в низком ценовом диапазоне для данной группы.

<sup>4</sup> От английского *reimbursement* – возмещение.

карственное средство. Основная масса доходов аптек складывается из поступлений от общественных источников.

Относительно расширения выпуска отечественных лекарственных средств ситуация далеко не однозначна. Ее можно проиллюстрировать на примере Уральского федерального округа [22]. Так, в Свердловской области, действуют пять фармацевтических предприятий. Три из них существуют еще с советского времени и производят традиционный ассортимент общедоступных и привычных россиянам препаратов. Но два других, построенных относительно недавно, оснащены самым современным импортным оборудованием и, соответственно, ориентированы на импортные технологии и сырье.

Общие проблемы фармацевтической промышленности осложняются тем, что большая часть российских фармацевтических предприятий принадлежит иностранным холдингам, которые диктуют свои условия. К примеру, некогда успешный Челябинский фармацевтический завод был выкуплен зарубежной компанией и обанкрочен. Профильная фабрика в Копейске со временем прекратила работу. На Курганском комбинате медицинских препаратов и изделий «Синтез» импортные материалы (комплектующие, сырье, субстанции) занимают в себестоимости продукции более 42%. За рубежом предприятие закупает 130 наименований субстанций, тогда как в России лишь 13. В рублевом эквиваленте ежемесячные траты выросли с 85 до 150 млн. руб. Комбинат несет убытки и на производстве ЖНВЛП.

Более оптимистично выглядит ситуация в Тюменской области, где будут производить инфузионные растворы по европейским стандартам, а также гормональные препараты, 95% которых ввозится в Россию из-за рубежа.

Суммируя сказанное, можно утверждать, что проблема сдерживания роста цен на лекарственные средства при сохранении ассортимента является актуальной для всех российских регионов. Во всяком случае, прокурорская проверка московских аптек может рассматриваться как один из шагов на пути совершенствования лекарственного обеспечения жителей города.

\* \* \*

На примере организации системы социальной защиты населения г. Москвы можно увидеть общие проблемы функционирования этого направления социальной политики в масштабах всей

страны. Одной из главных, на наш взгляд, является распределение меры ответственности между различными уровнями государственной власти. По-существу, она сводится к объемам вложенных средств и пропорциям долевого участия в финансировании отдельных мер социальной поддержки населения.

Многофункциональная экономика Москвы, концентрирующая мощный инфраструктурный, научный, инвестиционный и инновационный потенциал, имеет возможность финансировать различные подпрограммы социальной защиты, адресованные отдельным категориям населения в размерах, превышающих федеральные выплаты и среднероссийские показатели. Однако, учитывая глубокую дифференциацию в уровне социально-экономического развития российских регионов, очевидно, что ряд из них, особенно в кризисных условиях, будет вынужден вводить режим строгой бюджетной экономии. Важно, чтобы она не затронула интересы тех слоев населения, которые нуждаются в поддержке.

Предыдущий кризис обогатил наши представления о возможностях оперативного регулирования социальной сферы на государственном уровне. Достаточно вспомнить беспрецедентную индексацию пенсий в 2008-2009 гг. (хотя, заметим, тогда не наблюдалось такого резкого падения курса рубля). Однако концептуальные подходы к конструкции системы государственных социальных гарантий в условиях ограниченных ресурсов принципиально не изменились [23]. Остались прежними и область действия, и набор показателей, и состав получателей, и источники финансирования, и уровни ответственности (хотя во все большей мере проявляется тенденция к ее передаче на нижние этажи государственной власти). Поменялись лишь количественные характеристики и формы предоставления некоторых видов услуг, которые стали доступны в электронном виде.

Между тем, в периоды кризисов и депрессий усиление присутствия государства необходимо не только в банковском секторе и на финансовых рынках, а во всем, что связано с жизнеобеспечением населения. Именно кризис заставляет осознать, что система социальных гарантий не должна сводиться только к адресным мерам помощи нуждающимся, как бы важны они ни были, но должна создавать базовые рамочные условия для реализации стандарта благосостояния для всего населения.

## Литература и информационные источники

1. [http://budget.mos.ru/gp\\_social](http://budget.mos.ru/gp_social)
2. Регионы России. Социально-экономические показатели. М., 2014.
3. [www.trud.ru/article/20-02-2015/](http://www.trud.ru/article/20-02-2015/)
4. [www.dszn.ru/news/press\\_service/16012/](http://www.dszn.ru/news/press_service/16012/)
5. Социальное положение и уровень жизни населения России. М., 2014.
6. План первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 г. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.rg.ru/pril/article/107/65/02/3333](http://www.rg.ru/pril/article/107/65/02/3333)
7. Финансы России. М., 2014. Приложение к сборнику (Информация в разрезе субъектов Федерации).
8. Информация о социально-экономическом положении России в январе-декабре 2014 г. [www.gks.ru](http://www.gks.ru).
9. Информация о социально-экономическом положении России в январе 2015 г. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru).
10. [www.interfax.ru/moscow/423027](http://www.interfax.ru/moscow/423027)
11. <http://top.rbc.ru/economics/04/02/2015/54d233e59a79477883497e2c>
12. [http://budget.mos.ru/gpg?id\\_gp=02&id\\_gpg=6](http://budget.mos.ru/gpg?id_gp=02&id_gpg=6)
13. <http://www.vedomosti.ru/companies/news/38629551/zdorovee-chem-inflyaciya>
14. [http://www.rg.ru/pril/article/70/89/78/Strategiya\\_lek](http://www.rg.ru/pril/article/70/89/78/Strategiya_lek)
15. Айзинова И.М. Антикризисные меры социальной защиты населения // Проблемы прогнозирования, 2010, № 3.
16. <http://качество.рф/news/511/show> 22 января 2015 г.
17. <http://medportal.ru/mednovosti/news/2015/02/09/460fined/> 9 февраля 2015 г.
18. <http://www.km.ru/zdorove/2013/02/21/svoistva-lekarstv-i-osobennosti-ikh-vozdeystviya/704572-kachestvo-lecheniya-rossi>
19. <http://www.rg.ru/2015/02/23/apteki-site-anons.html>
20. Российский статистический ежегодник. М., 2014.
21. Иванов В.Н., Суворов А.В., Балашиова Е.Е., Трецина С.В. Анализ динамики общественных и частных расходов на здравоохранение и образование в современной России // Проблемы прогнозирования, 2014, № 6.
22. Российская газета – Неделя №6606 (35). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.rg.ru/2015/02/11/reg-urfo/farmindustryia.html>
23. Айзинова И.М. Социальная защита населения в периоды экономического роста и спада // Научные труды ИНИП РАН. М.: МАКС Пресс, 2009.

## **ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ВНУТРЕННЮЮ МИГРАЦИЮ**

Активность населения во внутристрановых перемещениях зависит от многих факторов, среди которых социальные, экономические, демографические и др. Вопрос взаимовлияния миграции и возрастной структуры населения является актуальной проблемой при изучении миграции и в демографическом прогнозировании. Несомненную актуальность он приобрел в последние два десятилетия в связи с проблемой депопуляции и старения населения в развитых странах, при этом миграции отводится важнейшая роль в его воспроизводстве [1-2] и поддержании на стабильном уровне [3]. В концепции «замещающей миграции» [4] и теории третьего демографического перехода, предложенной Д. Коулменом [5], миграции отводится важная роль, если не противодействия, то замедления старения населения.

На региональном уровне уделяется внимание влиянию миграции как на население принимающих территорий, так и отдающих. В России с безусловным центростремительным вектором миграции [6] и концентрацией населения в крупных городах она (миграция) способствует омоложению населения в немногочисленных центрах притока населения и вымыванию молодого населения из территорий устойчивого оттока [7]. Приток молодежи сопровождается ростом брачности и рождаемости, выезд ведет к сокращению числа этих демографических событий.

Не менее важно и то, что сама возрастная структура населения оказывает влияние на миграционные процессы. Если в населении много молодежи, такое население, при прочих равных условиях, характеризуется высокой миграционной подвижностью. Преобладание в структуре населения лиц старших возрастов, напротив, не способствует его миграционной активности.

В данной статье рассматривается влияние возрастной структуры населения на миграционную активность населения России в 2003-2013 гг. Несмотря на то, что в эти годы численность населения страны изменилась незначительно, его возрастная структура

претерпела серьезные трансформации, и это только начало многолетних изменений преимущественно негативного характера [8]. Помимо постепенного старения (увеличения доли пожилых) населения, сильные изменения произошли в составе населения молодых возрастов (рис. 1).

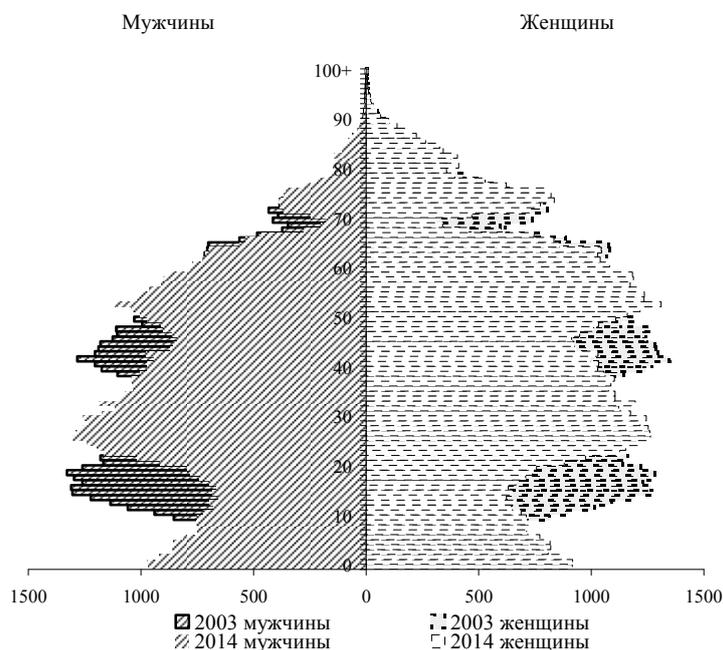


Рис. 1. Население России по полу и возрасту, 2003 и 2014 гг., на начало года, тыс. чел.

Источник: данные Росстата.

Рост рождаемости в 2000-е годы обеспечил увеличение численности детей в возрасте до 10 лет, но одновременно уменьшилась численность молодежи в возрасте до 22 лет (последствие сокращения рождаемости в 1990-е годы после ее роста в 1980-е годы). Далее с увеличением возраста, сравнительно многочисленные поколения сменяют также малочисленные вплоть до поколений пожилых возрастов, которые были непосредственно затронуты событиями Великой Отечественной войны.

Не столько общая тенденция сдвига возрастной структуры населения России к старшим возрастам, сколько крайняя неравно-

мерность распределения населения по возрасту способно влиять на миграционную активность. В силу особенностей жизненного цикла индивида (life course) наиболее велика вероятность миграции в молодых возрастах – многие переезжают в связи с получением образования, поиском места работы, устройством личной жизни. Напротив, в более старших возрастах люди, достаточно успешно интегрировавшись на локальном рынке труда, «обремененные» семьей и детьми, а также заботами о пожилых родителях, гораздо менее склонны к миграции. Как свидетельствует опыт многих зарубежных стран, определенный всплеск пространственной мобильности отмечается у людей после выхода на пенсию.

Прежде чем анализировать изменение миграционной активности в России в рассматриваемый промежуток времени, необходимо прокомментировать используемые здесь данные о внутренней миграции, которые в российской статистике представлены потоками внутри- и межрегиональной миграции. Учитываются только миграции, связанные со сменой постоянного места жительства (или долговременные миграции). При этом критерии отнесения миграции к долговременной меняются. Наиболее серьезные изменения связаны с заменой прописки на регистрацию по месту жительства и пребывания (1995 г.), но эти изменения за пределами рассматриваемого в данной статье промежутка времени.

Напротив, изменение системы учета с 2011 г. сказалось на фиксируемых статистикой объемах долговременной миграции кардинальным образом, когда Росстат начал включать, помимо зарегистрированных по месту жительства (как ранее, с 1995 г.), также зарегистрированных по месту пребывания на срок 9 месяцев и более. Срок 9 месяцев был выбран потому, что без регистрации по месту пребывания, не нарушая действующее законодательство, россияне могут проживать до 90 дней. В результате суммарный срок, который проживает зарегистрированный на срок 9 месяцев, может составить 1 год, что соответствует международным рекомендациям по учету долговременной миграции (срок проживания – 1 год и более). Зарегистрироваться по месту пребывания можно практически на любой срок, значительно превышающий 9 месяцев, с 2011 г. это – основание для учета миграции.

По истечении срока регистрации человек автоматически считается выбывшим, даже если он оформляет регистрацию на но-

вый срок в том же помещении. Соответственно, увеличивается число фиксируемых статистикой актов прибытий и выбытий.

В результате изменения порядка учета число фиксируемых внутристрановых перемещений россиян увеличилось относительно 2010 г. в 2011 г. в 1,6 раза, а в 2013 г. – в 2,1 раза. Практически синхронно увеличилась миграционная активность во внутривнутрирегиональных и межрегиональных перемещениях. Оценить уровень миграции по прежней методике, вне зависимости от статистических нововведений, невозможно. Но при всей неоднозначности влияния изменения порядка учета на статистику миграции [9] следует признать, что новая методика позволяет получить более полное представление о миграционной активности населения России. Она, по-видимому, «вывела из тени» значительную часть ранее не попадающих в текущий учет переселений, о чем неоднократно заявляли специалисты, тем не менее, по-прежнему, остается ряд проблем, которые делают его неполным, и однозначного мнения среди исследователей относительно обоснованности изменения порядка статистического учета нет.

Коэффициенты миграционной активности, долгое время (до 2010 г.) не демонстрирующие серьезных изменений, увеличились во всех возрастах, но в разной мере (рис. 2).

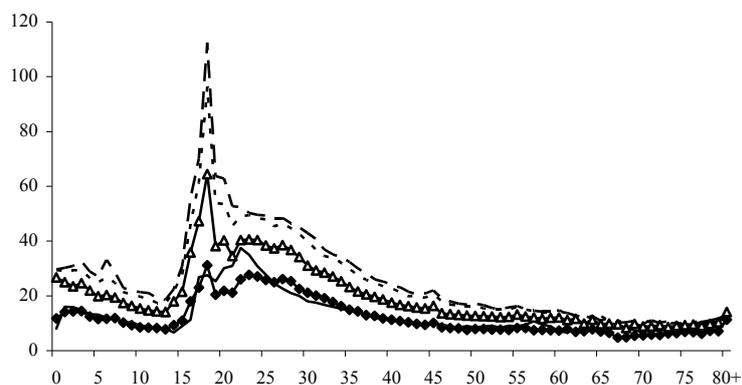


Рис. 2. Численность прибывших на 1000 чел. в соответствующем возрасте, миграция в пределах России, 2003-2013 гг.:

— 2003 г.; —◆— 2010 г.; —△— 2011 г.; ····· 2012 г.; - - - 2013 г.

Источник: расчеты автора на основе данных Росстата.

Самый большой прирост значений коэффициентов за 2010-2013 гг. отмечен в возрастах 15-21 год, миграции в этом возрасте чаще всего связаны с получением образования. При этом в общем объеме фиксируемых статистикой внутрироссийских переселений доля миграции в возрасте 15-29 лет не увеличилась, составив 41,0% в 2010 г. и 40,4% в 2013 г., а доля переселений на самом пике миграционной активности – 17-22 года – возросла с 15,9 до 16,9%.

В целом возрастной профиль миграции в России имеет много общего с миграцией в других странах: везде молодежь представляет группу наиболее активного в миграционном отношении населения [10-11].

Быстрому росту миграции в наиболее активных молодых возрастах в последние годы не способствуют изменения возрастной структуры российского населения, о которых говорилось выше. Все эти годы возраст, в котором наибольшее число россиян участвовало в миграции, постепенно смещался от 17-18 лет к более старшим возрастам, следуя за многочисленной когортой родившихся в 1985-1990 гг. Несмотря на то, что возрастные коэффициенты миграции начиная с возраста 22-23 года снижались, численное превосходство этой когорты над более молодыми (уроженцы 1990-х годов) вело к увеличению абсолютных показателей миграции вплоть до возраста 27-28 лет.

Оценить влияние возрастной структуры населения на объемы миграции в России можно как в ретроспективе, так и в перспективе. В ретроспективе эта задача достигается, если рассчитать миграцию исходя из фактических возрастных коэффициентов при неизменной возрастной структуре населения. Взяв за точку отсчета 2003 г., возрастные коэффициенты миграции за 2003-2013 гг. были помножены на среднегодовую численность населения в каждой возрастной группе в 2003 г. Полученные в результате расчета гипотетические числа прибывших в 2003-2013 гг. были вычтены из фактических чисел прибывших в соответствующих возрастах (табл. 1).

Полученные отклонения между фактическими и расчетными данными о миграции показывают, что до 2008 г. изменения возрастной структуры благоприятствовали увеличению миграционной активности населения России, после этого времени они (отклонения) в целом меняли знак и стали фактором ее снижения. Получается, что в 2010 г. возрастная структура населения обеспечивала сокращение миграционной активности населения России на 13,5 тыс. чел. (на 0,7% ее фактического уровня), а в 2013 г. – уже на 6,3%.

Таблица 1

Разница между численностью мигрантов в пределах России, рассчитанной на основе возрастной структуры населения 2003 г., возрастных коэффициентов миграции за 2003-2013 гг. и фактическими данными о ней, тыс. чел.

	2003 г.	-2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Всего	0,0	5,5	7,3	6,6	5,3	1,4	-4,2	-13,5	-84,5	-168,3	-252,0
0-4	0,0	3,0	6,1	8,8	12,1	12,7	13,3	19,3	40,3	56,6	67,7
5-9	0,0	-1,6	-2,9	-3,4	-2,7	-0,6	1,1	3,1	7,7	13,5	21,1
10-14	0,0	-6,5	-11,8	-17,2	-22,4	-23,3	-20,4	-26,5	-49,4	-59,3	-61,5
15-19	0,0	-3,6	-8,2	-15,6	-26,8	-41,9	-55,2	-81,3	-191,9	-295,3	-367,7
20-24	0,0	8,1	11,9	15,1	20,3	20,6	17,4	14,9	6,5	-26,2	-78,0
25-29	0,0	2,6	5,6	9,1	13,5	20,5	24,7	31,1	54,0	78,3	86,4
30-34	0,0	2,5	4,6	7,0	9,4	11,6	12,6	17,6	31,1	44,7	58,3
35-39	0,0	-4,2	-5,1	-4,6	-3,0	-0,3	2,0	4,5	9,7	15,5	20,0
40-44	0,0	-4,4	-9,8	-16,4	-23,1	-27,6	-27,6	-31,8	-48,8	-58,3	-57,7
45-49	0,0	1,0	1,8	2,5	1,8	-0,5	-3,5	-8,6	-21,6	-36,4	-46,2
50-54	0,0	1,6	2,7	4,0	5,3	6,7	6,8	8,5	15,3	17,9	15,5
55-59	0,0	10,8	19,1	24,5	27,3	29,1	25,3	30,7	50,5	62,5	66,4
60-64	0,0	-8,8	-14,9	-17,0	-15,6	-12,0	-2,6	3,5	14,0	21,8	25,0
65-69	0,0	4,6	6,7	6,3	3,3	-2,6	-8,3	-15,7	-26,8	-28,2	-20,1
70-74	0,0	-3,3	-5,0	-5,1	-3,1	-0,3	2,2	4,6	7,4	4,2	-4,2
75-79	0,0	2,0	2,9	2,8	1,7	0,0	-1,8	-3,6	-4,7	-2,6	1,6
80+	0,0	1,8	3,7	5,5	7,4	9,2	9,8	16,2	22,3	23,0	21,4

Источник: расчеты автора на основе данных Росстата.

При этом на изменение общей численности населения можно отнести порядка 1 проц. п. Негативное влияние динамики возрастной структуры населения на миграционную активность прогнозировалось Л.Б. Карачуриной [12], по ее расчетам, к 2025 г. изменение возрастного состава населения должны обеспечить ее снижение на 9% уровня 2004 г.

Как следует из табл. 1, наиболее негативную роль в динамике масштабов миграции сыграло сокращение численности населения в возрасте 15-19 лет (именно на этот возраст приходится пик миграционной активности, (см. рис. 2)), а также соседних с нею возрастных групп. Напротив, рост обеспечивало увеличение численности населения в возрастах 25-34 лет, 0-4 лет, а также отдельных групп в предпенсионных и пенсионных возрастах.

Как долго возрастная структура населения будет оказывать негативное влияние на миграционную активность населения России? Ответить на этот вопрос можно с использованием данных демографических прогнозов, как это было уже сделано в работе [12]. Данные, используемые в настоящей статье, представляют более длительный прогнозный горизонт, кроме того, они рассчитаны на основе возрастных коэффициентов миграции 2011-2013 гг., которые существенно отличаются от предшествующего десятилетия. Конечно, необходимо иметь в виду, что в будущем могут претерпеть изменение не только возрастные коэффициенты миграции, но и вновь поменяться методика учета миграции.

Использованы два источника прогнозных расчетов: последний на настоящее время официальный прогноз Росстата [13] и прогноз, выполненный Институтом демографии НИУ ВШЭ в 2013 г. Первый прогноз содержит три варианта расчетов, второй – 36 вариантов. В данной статье рассматриваются средний сценарий прогноза Росстата и прогноз Института демографии, в котором сочетаются высокие сценарии рождаемости и смертности и средний сценарий миграционного прироста. При этом высокий сценарий смертности предполагает высокие значения ожидаемой продолжительности предстоящей жизни при рождении (ОПЖ), ведущие как раз к быстрому снижению уровня смертности. В среднем варианте прогноза Росстата население России в течение и на конец прогнозного периода практически не меняется, а в варианте прогноза Института демографии увеличивается со 143,5 до 150 млн. чел. Выбор сценариев не означает приверженности автора к тому или иному их варианту, он

призван проиллюстрировать влияние основных факторов вариации динамики возрастной структуры населения страны, а также благоприятных показателей рождаемости и смертности на миграционную активность населения.

В прогнозе Росстата средний сценарий исходит из следующих предпосылок: суммарный коэффициент рождаемости в период 2015-2030 гг. находится в интервале 1,594-1,670, ОПЖ к 2030 г. увеличивается до 74,3 лет, миграционный прирост увеличивается к концу периода до 385 тыс. человек в год. В прогнозе Института демографии схожие значения миграционного прироста населения сочетаются с ростом суммарного коэффициента рождаемости до 1,96 к 2030 г., ожидаемой продолжительности жизни мужчин до 72,9 лет и женщин – до 82,9 лет. Также необходимо отметить, что прогноз Росстата, представленный с 2015 г., скорректирован в связи с поступившими фактическими данными за 2013 и 2014 гг.

Результаты расчетов показывают, что прогнозируемые изменения возрастной структуры населения на период до 2030 г. при сохранении возрастных коэффициентов миграции в пределах страны на протяжении большей части времени будут способствовать снижению миграционной активности населения. В табл. 2 и 3 представлена ежегодная разница между расчетными числами прибытий и фактическими данными за 2013 г. (последний год, за который имеются данные). Получается, что как при наиболее вероятной динамике демографических процессов в обозначенный период (табл. 2, средний вариант прогноза Росстата), так и при оптимистических ожиданиях изменения показателей рождаемости и смертности (табл. 3, вариант Института демографии) изменения в возрастной структуре будут способствовать снижению миграционной активности населения от нынешнего уровня.

При среднем варианте прогноза Росстата возрастная структура населения будет способствовать ежегодному сокращению миграционной активности вплоть до 2028 г., после чего тренд поменяется. В прогнозе НИУ ВШЭ тренд развернется после 2024 года.

Влияние изменений возрастной структуры на сокращение миграционной активности можно оценить в ее падении на 8-9% при расчетах от прогноза Росстата и на 4-5% – для прогноза НИУ ВШЭ с наиболее оптимистичными показателями рождаемости и смертности.

Таблица 2

Разница между численностью мигрантов в пределах России, рассчитанной на основе возрастной структуры населения за 2013-2030 гг. (прогноз Росстата), возрастных коэффициентов миграции за 2013 г. и фактическими данными о ней за 2013 г., тыс. чел.

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Всего	0,0	-56,3	-112,4	-142,2	-172,4	-200,7	-254,4	-277,8	-301,5	-320,8	-332,9	-336,9	-336,6	-337,3	-331,8	-324,7
0-4	0,0	4,9	8,0	8,0	2,9	-4,6	-19,8	-26,7	-32,8	-38,1	-42,6	-46,6	-50,1	-56,0	-58,1	-59,5
5-9	0,0	6,7	12,7	19,2	27,6	34,8	41,4	40,6	35,9	29,3	22,7	16,2	10,4	0,8	-2,9	-6,2
10-14	0,0	3,6	7,0	9,7	13,3	17,7	26,5	32,0	38,9	44,2	47,2	49,3	49,7	41,7	36,6	31,7
15-19	0,0	-17,2	-30,9	-35,5	-33,4	-26,3	-2,6	10,3	21,1	30,7	42,8	60,0	81,3	114,5	129,1	144,3
20-24	0,0	-45,7	-88,6	-125,7	-153,7	-170,4	-186,6	-187,8	-183,7	-174,9	-164,6	-155,0	-147,2	-124,8	-112,0	-100,4
25-29	0,0	-3,1	-10,3	-28,2	-58,9	-97,9	-175,0	-207,2	-231,2	-245,5	-253,8	-258,9	-259,4	-247,2	-237,5	-228,1
30-34	0,0	11,0	18,6	27,3	37,5	41,1	32,6	18,3	-6,2	-36,9	-67,7	-96,0	-120,2	-149,1	-155,1	-158,6
35-39	0,0	3,8	9,1	14,1	18,8	27,0	41,2	47,9	55,4	58,2	56,4	52,2	41,8	1,8	-20,6	-41,1
40-44	0,0	4,4	8,2	11,4	14,1	16,8	24,1	28,0	31,7	37,9	44,4	48,9	53,9	62,1	60,9	57,9
45-49	0,0	-4,6	-5,1	-3,2	-0,3	3,4	10,4	13,2	15,4	17,6	20,3	23,8	27,1	35,4	40,7	44,4
50-54	0,0	-5,3	-13,2	-21,8	-29,4	-35,5	-40,0	-38,6	-36,1	-33,0	-29,8	-27,1	-24,8	-21,0	-18,8	-16,0
55-59	0,0	2,3	4,5	6,6	6,0	3,4	-8,0	-15,4	-22,0	-27,3	-30,7	-31,1	-29,8	-24,8	-22,1	-19,7
60-64	0,0	2,7	5,1	7,4	9,6	12,4	16,5	18,3	18,0	15,8	12,0	6,5	0,5	-9,2	-11,9	-12,2
65-69	0,0	9,9	20,1	26,7	30,2	33,2	37,3	39,2	40,9	43,0	44,7	46,2	47,6	45,8	43,1	39,0
70-74	0,0	-9,1	-16,0	-18,4	-15,5	-9,1	7,3	12,7	15,7	18,1	19,9	21,4	23,0	26,1	27,4	28,6
75-79	0,0	4,3	6,9	7,3	4,3	-2,1	-14,3	-16,2	-14,0	-9,0	-2,4	4,2	8,4	12,8	14,1	15,3
80+	0,0	-24,8	-48,5	-47,2	-45,6	-44,7	-45,5	-46,4	-48,4	-51,0	-51,8	-51,0	-48,7	-46,0	-44,9	-44,1

Источник: расчеты на основе данных Росстата.

Таблица 3

Разница между численностью мигрантов в пределах России, рассчитанной на основе возрастной структуры населения за 2013-2030 гг. (прогноз НИУ ВШЭ), возрастных коэффициентов миграции за 2013 г. и фактическими данными о ней за 2013 г., тыс. чел.

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
Всего	0,0	-28,4	-53,8	-76,0	-96,1	-112,3	-139,4	-150,4	-162,9	-173,7	-180,2	-179,8	-174,7	-159,5	-144,1	-124,9
0-4	0,0	6,3	12,4	16,0	15,3	12,2	4,3	0,2	-3,8	-7,5	-11,0	-14,4	-17,7	-23,0	-24,6	-25,3
5-9	0,0	6,5	12,3	18,8	26,9	34,6	45,3	47,8	47,0	44,4	41,1	37,7	34,4	28,0	25,0	22,1
10-14	0,0	3,5	6,8	9,4	12,9	17,3	25,8	31,2	37,9	43,4	47,5	51,4	54,1	52,2	49,9	47,4
15-19	0,0	-17,6	-31,1	-36,0	-34,1	-27,1	-3,9	8,7	19,1	28,4	40,1	56,7	77,4	109,8	126,0	144,9
20-24	0,0	-45,5	-87,4	-123,9	-151,6	-168,2	-184,9	-198,5	-182,8	-174,5	-164,7	-155,6	-148,3	-127,0	-114,8	-103,9
25-29	0,0	-2,8	-9,4	-26,5	-56,2	-94,0	-169,6	-201,2	-224,9	-239,2	-247,7	-253,4	-254,5	-243,9	-234,9	-226,5
30-34	0,0	11,5	19,4	28,6	39,5	43,9	37,1	23,8	0,0	-30,0	-60,3	-88,2	-112,1	-141,1	-147,3	-151,4
35-39	0,0	3,9	9,5	14,9	20,2	28,9	44,5	51,8	60,2	63,8	62,7	59,2	49,4	10,0	-12,2	-32,7
40-44	0,0	4,0	7,9	11,3	14,3	17,4	25,6	30,1	34,5	41,4	48,6	53,8	59,5	69,1	68,5	66,0
45-49	0,0	-5,0	-5,5	-3,6	-0,5	3,4	11,1	14,2	16,9	19,6	22,8	26,9	30,8	40,4	46,4	50,7
50-54	0,0	-5,7	-13,5	-22,1	-29,6	-35,6	-39,6	-37,9	-35,1	-31,6	-28,0	-24,8	-22,1	-17,4	-14,6	-11,2
55-59	0,0	2,2	4,5	6,7	6,3	3,8	-7,1	-14,3	-20,7	-25,8	-28,8	-28,9	-27,3	-21,5	-18,2	-15,4
60-64	0,0	2,9	5,5	8,0	10,4	13,5	18,2	20,4	20,4	18,5	15,0	9,7	3,8	-5,5	-8,0	-8,0
65-69	0,0	10,0	20,3	27,1	30,8	34,1	38,8	41,1	43,2	45,7	47,8	49,7	51,5	50,4	47,9	43,9
70-74	0,0	-9,1	-15,9	-18,3	-15,3	-8,8	8,3	14,1	17,5	20,3	22,5	24,5	26,5	30,5	32,3	33,9
75-79	0,0	4,6	7,5	8,1	5,3	-1,1	-13,3	-15,3	-12,9	-7,6	-0,5	6,6	11,4	16,6	18,5	20,1
80+	0,0	1,9	3,1	5,4	9,1	13,4	19,9	21,4	20,5	16,9	12,5	9,2	8,6	12,8	16,2	20,5

Источник: расчеты на основе прогноза Института Демографии НИУ ВШЭ и данных Росстата.

При этом надо принимать во внимание и тот факт, что меньшее сокращение миграционной активности в варианте с оптимистическими сценариями рождаемости и смертности будет обусловлено общим ростом населения до 150,6 млн. в 2030 г., вклад общего роста населения в динамику абсолютного показателя составит к 2030 г. почти 5%. В прогнозе Росстата численность населения страны к концу рассматриваемого периода практически не меняется.

Ключевое влияние на негативную динамику миграционной активности, как видно из расчетов по обоим вариантам прогнозных сценариев, в рассматриваемый период времени окажет малочисленность когорты россиян 1990-х годов рождения. В настоящее время это негативное влияние только начинается, это малочисленное поколение успело снизить миграционную активность только в самых молодых (17-23 лет) возрастах. Оно продолжит неполно замещать многочисленное поколение родившихся в 1980-х годах, представители которого будут переходить в возраст с более низкой миграционной активностью.

Во второй половине 2020-х гг. позитивную динамику миграционной активности в России будет обеспечивать, прежде всего, вхождение в возраст высокой миграционной активности когорты родившихся во второй половине 2000-х годов и позже. От масштабов падения рождаемости в ближайшие (еще не наступившие) годы будут зависеть сила и продолжительность подъема миграционной активности. Определенную роль будет играть и скорость роста ОПЖ: чем быстрее она будет увеличиваться, тем сильнее будет старение населения [14]. Население в пожилых возрастах в России, в отличие от ряда зарубежных стран [15] имеет низкую миграционную активность, поэтому рост численности и доли населения старших возрастов будет оказывать негативное влияние на ее динамику в будущем. Впрочем пожилые люди в России со временем, возможно, станут чаще участвовать в миграции, в т.ч. в результате роста их благосостояния, как в ряде западных стран.

Конечно, на масштабы внутренней миграции оказывает влияние и международная миграция. Миграционный прирост населения России составит за 2015-2020 гг. 5,8 млн. чел. (речь идет о постоянной миграции), без него численность населения России, несомненно, будет ниже, чем прогнозируется. Мигранты из-за пределов страны участвуют во внутренней миграции и процессах воспроизводства населения. Расчеты на основе прогноза Института демографии НИУ ВШЭ показывают, что в варианте с высокими рож-

даемостью и ожидаемой продолжительностью жизни, с миграционным приростом населения, равным нулю (рассчитывался и такой сценарий), падение миграционной активности из-за динамики возрастной структуры населения будет очень близким к тому, что дает средний прогноз Росстата, и составит к 2028 г. 9% уровня 2013 г.

Возрастная структура населения является одним из факторов миграционной активности населения, в том числе населения России. Эта зависимость обусловлена возрастными особенностями участия населения в миграции, (ярко выраженным пиком миграционной активности в молодых возрастах). Особенность возрастной структуры населения России – чередование сравнительно многочисленных и малочисленных поколений, поэтому она то благоприятна, то не благоприятна для динамики миграционной активности населения во внутристрановых переселениях.

В отличие от влияния на иные социально значимые события (получение образования, служба в армии, деторождение), малая численность населения в отдельной, пусть и наиболее значимой, возрастной группе может быть в определенной мере компенсирована за счет других. Поэтому влияние возрастной структуры на миграционную активность на протяжении длительных промежутков времени не превышает 10-15%, что немало, но не способно привести к очень стремительным спадам и подъемам.

Гораздо более сильное влияние возрастная структура населения может оказывать на отдельные виды миграции, прежде всего – учебную миграцию. Это может иметь последствия для отдельных городов и регионов страны, в которых этот вид миграции играет важнейшую роль. Это, прежде всего – важнейшие вузовские центры – Томск, Новосибирск, ряд других региональных столиц, которые явно недосчитаются мигрантов.

В то же время в отдельных городах и регионах, имеющих специфический возрастной профиль миграции [7], – приток в молодых возрастах и отток в предпенсионных и пенсионных (Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий АО, Красноярский край), грядущие изменения возрастной структуры населения приведут как к сокращению притока населения, так и росту оттока.

Уже сейчас и в ближайшие 10-15 лет, как показывают расчеты, изменения возрастной структуры населения будут оказывать негативное влияние на миграционную активность населения России. Конечно, это влияние может быть компенсировано иными

факторами, прежде всего – ростом меж- и внутрирегиональной поляризации социально-экономических условий жизни населения, появлением новых условий и возможностей для пространственной мобильности. Например, более активным переселением жителей крупных городов в пригороды, в этой миграции более активно участвуют жители средних возрастов, семьи с детьми.

Взаимовлияние миграционных процессов и возрастной структуры населения необходимо учитывать в демографических прогнозах, в т.ч. выполняемых на уровне отдельных регионов страны.

#### *Литература и информационные источники*

1. Ediev D., Coleman D., Scherbov S. 2014 *New Measures of Population Reproduction for an Era of High Migration* // *Population, Space and Place*. 20. PP. 622-645.
2. Coleman D. *The Demographic Effects of International Migration in Europe* // *Oxford Review of Economic Policy*, Vol 24 № 3. PP. 52-47.
3. Alho J.M. 2008 *Migration, Fertility and Aging in Stable Population* // *Demography*, Vol 45. № 3. PP. 641-650.
4. United Nations. 2000. *Replacement Migration: Is It a Solution to Declining and Ageing Populations?* United Nations: New York.
5. Coleman D.A. *Immigration and Ethnic Change in Low-Fertility Countries: a third Demographic Transition* // *Population and Development Review*/ 2006. 32(3). PP. 401-446.
6. Мкртчян Н.В., Карачурина Л.Б. *Внутрироссийские миграции* // *Население России 2012. Двадцатый ежегодный демографический доклад* / Отв. ред. А.Г. Вишневский. М.: Изд. дом ВШЭ, 2014. С. 309-342.
7. Мкртчян Н.В. *О влиянии миграции на возрастной состав населения регионов, городов и районов России* // *Научные труды ИИП РАН. М.: МАКС Пресс, 2014. С. 381-396.*
8. Васин С. *Процание с демографическим дивидендом* // *Демоскоп Weekly*. 2008. №317-318. URS: 30 января 2015 г. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/2008/0317/tema01.php>
9. Чудиновских О.С. *О критическом состоянии учета миграции в России* // *Вопросы статистики*. 2004. № 10.
10. Plane D.A., Heins F. *Age Articulation of U.S. Inter-Metropolitan Migration Flows* // *The Annals of Regional Science*. 2003. 37. С. 107-130.
11. Rogers A., Liu J. *Estimating Directional Migration Flows from Age-Specific Net Migration* // *Review of Urban and Regional Development Studies*. 17 (3), pp. 177-196.
12. Карачурина Л. *Демографические факторы динамики миграционной активности населения России: современная ситуация и перспективы* // *Демоскоп Weekly*. 2007. № 285-286. URS: 1 февраля 2015 г. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/2007/0285/analit06.php>
13. *Демографический прогноз до 2030 года*. URS: 3 февраля 2015 г. Электронный ресурс: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/demography/#)
14. Андреев Е.М., Вишневский А.Г. *Ближайшие демографические перспективы России* // *Население России 2012. Двадцатый ежегодный демографический доклад* / Отв. ред. А.Г. Вишневский. М.: Изд. дом ВШЭ, 2014. С. 383-409.
15. Wiseman R.F. *Why Older People Move* // *Research on Aging*. Vol. 2. № 2, June 1980. С. 141-154.

*А.Т. Коровкин,  
И.Б. Королев,  
Е.А. Единак*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
РАБОЧЕЙ СИЛЫ КАК ФАКТОР  
СОГЛАСОВАНИЯ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ  
НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ ТРУДА<sup>1</sup>**

Уровень структурной несбалансированности отечественного рынка труда остается высоким, что становится значимым ограничением экономического развития [1]. Не в последнюю очередь это связано с несовпадением профессионально-квалификационных и образовательных характеристик спроса на рабочую силу и ее предложения. В связи с этим актуальной представляется задача исследования процесса согласования спроса на рабочую силу и ее предложения с учетом образовательных характеристик рабочей силы.

***Факторы и условия формирования спроса на рабочую силу и ее предложения.*** Формирование спроса на рабочую силу и ее предложения происходит под действием целого ряда факторов, значимость которых, очевидно, различна во времени. Спрос на рабочую силу зависит от динамики совокупного спроса, инвестиций, стоимости рабочей силы, в том числе и от относительно других факторов производства, уровня используемых технологий, динамики приема и выбытия работников, соотношения стоимости различных факторов производства, параметров государственной экономической политики, особенностей реализуемого налогового режима (что, безусловно, взаимосвязано с вопросами стоимости рабочей силы и других факторов производства). Кроме того, контуры перспективного спроса на рабочую силу определенной квалификации во многом задает сложившаяся структура занятого населения.

Образовательная структура рабочей силы формируется под воздействием таких факторов, как образовательная и половозрастная структуры населения, образовательная структура эмигра-

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №13-02-00269).*

ции и иммиграции, уровень экономической активности населения, уровень доходов населения, величина заработной платы и соотношение оплаты труда у работников с различным уровнем образования, здоровье населения. В качестве отдельного фактора может быть рассмотрена государственная политика. В данном случае имеются в виду такие государственные меры, которые непосредственным образом влияют на динамику и структуру (в том числе образовательную) населения и рабочей силы: например, переход на систему подготовки бакалавриат-магистратура, обязательное среднее полное образование, изменение пенсионного возраста, введение новых профессиональных стандартов и т.д.) Может быть выделен и целый ряд других, зачастую менее формализованных и более субъективных факторов, таких, например, как доступность образования, семейные традиции, предпочтения относительно выбора определенной профессии, урбанизация, престиж принадлежности к определенному классу, фактор образования как «социального лифта», различные институциональные факторы и др.

Изменения в образовательной структуре занятого и безработного населения непосредственным образом связаны с повышением образовательного уровня населения в целом. Согласно результатам переписей населения, в 2010 г. высшее профессиональное образование имели 22,8% населения старше 15 лет, а в 2002 г. и 1989 г. – 18,9 и 11,3% соответственно. Уровень образования населения различается по полу и возрастам, а сдвиги в половозрастной структуре населения также оказывают непосредственное влияние на изменение образовательной структуры рабочей силы. По данным переписи населения 2010 г., в возрастной группе 25-29 лет на 1000 чел. приходилось 374 чел. с высшим профессиональным образованием, в возрастной группе 50-54 года – только 230 чел. [2].

Изменение возрастной структуры проявляется и в увеличении среднего возраста занятого в экономике населения. В XXI в. прослеживается устойчивая тенденция увеличения среднего возраста занятого и безработного населения (рис. 1). При среднем возрасте всех занятых в 40,4 года у женщин он заметно выше – 41 год против 39,9 лет у мужчин. У безработного населения средний возраст на 4-5 лет меньше, разница несколько сокращается, поскольку средний возраст безработных в последнее время увеличивается быстрее. В свою очередь, половозрастные различия не столь характерны: средний возраст безработных мужчин на полгода

выше. Проблема старения кадров по-разному проявляется в отраслях экономики. В некоторых сферах народного хозяйства, в том числе в отраслях промышленности, работающие пенсионеры играют особенно большую роль.

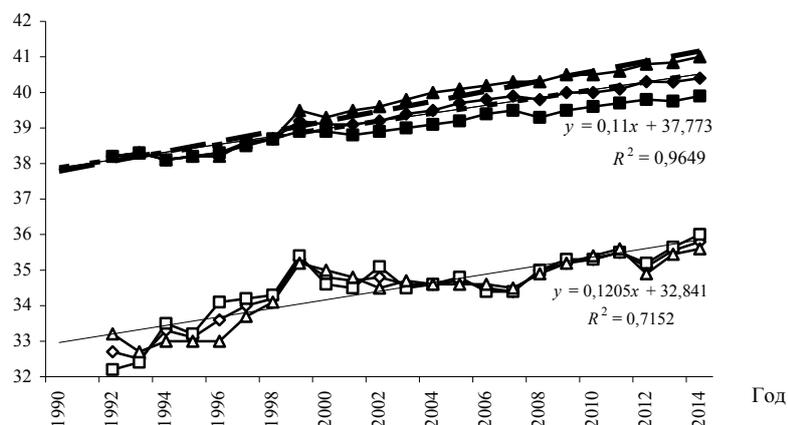


Рис. 1. Средний возраст занятого и безработного населения в экономике РФ:  
 занятое население: —■— всего; —◆— мужчины; —▲— женщины;  
 безработное население: —□— всего; —◇— мужчины; —△— женщины

От уровня образования зависит экономическая активность (табл. 1). В целом для всего населения уровень экономической активности за рассматриваемый ретроспективный период немного вырос. Максимальный ее уровень характерен для людей с высшим профессиональным образованием. Он достаточно стабилен и колеблется в диапазоне 83-85%. Уровни экономической активности для населения со средним и начальным профессиональным образованием сопоставимы между собой, за рассматриваемый период они несколько снизились. В тоже время, уровень экономической активности у этих групп населения значительно выше, чем для населения в целом. Можно отметить низкий уровень экономической активности у населения с неполным высшим профессиональным образованием (около 45%), что вероятно, связано с существенными трудностями при поиске работы и трудоустройстве у этих людей.

Экономическая активность лиц без профессионального образования значительно ниже. У людей, обладающих средним (полным) образованием ее уровень не превышает 60%, у населения с основным

общим образованием он чуть выше 30%, у не имеющих основного общего образования он менее 15%.

Таблица 1

Экономическая активность населения по уровням образования, %

Уровень образования	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Все население	66,0	67,7	68,3	68,7	68,6
высшее профессиональное	83,9	84,5	84,6	85,0	84,4
среднее профессиональное	79,3	77,7	77,6	77,4	77,0
начальное профессиональное	81,3	78,4	78,2	78,2	77,4
среднее (полное) общее	58,9	55,0	55,1	54,7	55,2
основное общее	33,6	30,3	31,8	32,5	31,6
не имеют основного общего	15,7	13,8	14,6	14,4	13,4

Источник: [3, стр. 36].

Таким образом, чем выше уровень образования, тем выше уровень экономической активности (и, как правило, ниже уровень безработицы). Население с профессиональным образованием демонстрирует более высокий уровень экономической активности, что, в частности, объясняется и их более высокой конкурентоспособностью на рынке труда (менее конкурентоспособные, видимо, с большей вероятностью вытесняются с рынка труда в экономически неактивное население).

Очевидно, что от уровня образования зависит не только экономическая активность населения, но и уровень заработной платы работников. Ее уровень у работников с высшим профессиональным образованием существенно выше как среднего по экономике, так и уровня оплаты труда людей с профессиональным образованием другого уровня (табл. 2). Наблюдаемый разрыв в уровне оплаты труда достаточно стабилен – люди с высшим образованием получают примерно на треть больше, чем в среднем по экономике. В свою очередь, разрыв в уровне оплаты труда наиболее и наименее образованных составляет около двух раз. Обращает на себя внимание тот факт, что уровень оплаты труда у остальных работников отличается далеко не так сильно. В 2005 г., например, уровень оплаты труда работников со средним профессиональным образованием и людей со средним (полным) образованием (т.е. не имеющих профессионального образования) был сопоставим, да и в дальнейшем различался незначительно (на 2-4%). Видимо, при формировании заработной платы работников доминировали другие

факторы, в частности, распределение работников по видам экономической деятельности, по профессионально-квалификационным группам и др. Можно, вероятно, говорить и о завышенном уровне начальной заработной плате работников, вступающих на рынок труда.

Таблица 2

Заработная плата работников по уровням образования,  
% к средней по экономике РФ

Уровень образования	2005 г.	2009 г.	2011 г.	2013 г.
Заработная плата в экономике РФ, руб.	8694	18084	22717	28702
высшее профессиональное	130,93	134,7	131,7	133,2
среднее профессиональное	88,8	84,5	83,2	83,2
начальное профессиональное	93,4	84,7	86,9	83,4
среднее (полное) общее	88,9	81,7	81,6	79,7
основное общее	73,8	68,3	70,3	75,3
не имеют основного общего	66,4	59,7	64,0	69,2

Источник: [2, с. 90].

Проблема доступности образования<sup>2</sup> и ее различные аспекты достаточно широко обсуждаются в литературе [4-7]. Например, в работе [7] проблема доступности качественных образовательных услуг рассматривается на макроэкономическом уровне в контексте соотношения частных и общественных расходов на образовательные услуги.

**Рассматриваемая модель.** Для учета особенностей образовательной структуры спроса на рабочую силу и ее предложения нами предлагается моделировать взаимодействие спроса на рабочую силу и ее предложения с различным уровнем образования. Как показывает опыт наших предыдущих исследований, для комплексного исследования процесса согласования спроса на рабочую силу и ее предложения, в том числе с учетом динамики системы образования, могут быть использованы односекторные и многосекторные модели этого процесса [8-10]. В работе [10] рассмотрен случай,

<sup>2</sup> Ограниченный доступ к образованию желаемого уровня может побудить остановиться на менее высоком уровне образования, что впоследствии скажется на образовательной структуре населения и рабочей силы. Поскольку в последнее время проблема доступности обсуждается прежде всего в качественном аспекте, значимость фактора доступности качественного образования проявляется, в частности, в различиях в образовательной структуре населения и рабочей силы. С точки зрения образовательной структуры населения статистически нет отличий между дипломом «хорошего» и «плохого» вуза, но на рынке труда это может быть значимым фактором для работодателя.

когда экономика и система образования были представлены в виде нескольких секторов каждая. В то же время рассматривалась только одна группа потенциальных работников, таким образом, образовательная структура рабочей силы фактически не учитывалась.

В работе [11] была представлена модель, в которой вместо общего числа потенциальных работников ( $U(t)$ ) рассматривается множество  $U_1, U_2, \dots, U_n$ , где  $n$  – число рассматриваемых групп потенциальных работников с различным уровнем образования:

$$\begin{cases} \frac{dU_i}{dt} = (\varepsilon_{0i} + \mu_i v) U_i, \\ \frac{dv}{dt} = (\varepsilon_1 + \sum_{i=1}^m \mu_i U_i) v \end{cases} \quad i = \overline{1, n}, \quad (1)$$

где  $\varepsilon_{01}, \varepsilon_{02}, \dots, \varepsilon_{0m}$  – коэффициенты прироста потенциальных работников в каждой их группе за счет движения рабочей силы;  $\varepsilon_1$  – коэффициент прироста вакантных рабочих мест в результате их движения;  $\mu_i$  – коэффициент модели, характеризующий взаимодействие потенциальных работников и вакантных рабочих мест (параметры движения рабочей силы).

При этом в работе [11] моделировалась ситуация, когда вся рабочая сила состояла только из двух групп работников (квалифицированных и неквалифицированных), поэтому образовательная структура рабочей силы была несколько искусственно приведена к этому виду. Деление на квалифицированную и неквалифицированную рабочую силу позволяет в лучшем случае выделить в отдельную группу только людей с наиболее высоким (для доступной статистики – с высшим и послевузовским профессиональным), или, напротив, самым низким уровнями образования<sup>3</sup>. Может быть поставлена задача выделения группы высококвалифицированных и остальных работников. Согласно рекомендациям Росстата, в числе высококвалифицированных работников предполагается учитывать работников, которые не только имеют высокий уровень образования (высшее и среднее профессиональ-

<sup>3</sup> Наименее образованные работники образуют группу неквалифицированных работников, а все остальные работники с уровнем образования выше минимально выделяемого попадают в группу квалифицированных работников (такое рассмотрение может иметь смысл, например, при делении на грамотных и неграмотных, или владеющих иностранными языками или владеющих только родным языком).

ное), но и работают по специальностям (профессиям), требующим этого уровня образования<sup>4</sup>.

По данным Росстата за 2014 г., в Российской Федерации насчитывалось более 20 млн. высококвалифицированных работников. Как известно, их определенное число (не менее трети от общего числа квалифицированных работников) – один из целевых показателей, фигурирующих в Указе Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». Как можно видеть из данных Обследования населения по проблемам занятости Росстата, эта задача близка к выполнению – в среднем по стране доля высококвалифицированных работников в 2014 г. составила 31,9%. Таким образом, на данный момент речь идет о нехватке примерно 900 тыс. высококвалифицированных работников. Данные Росстата позволяют говорить о высокой степени региональной дифференциации по этому показателю. В Центральном и Уральском ФО значения рассматриваемого показателя выше среднероссийского, в Северо-Западном ФО – соответствует среднероссийскому. В остальных федеральных округах доля высококвалифицированных работников значительно ниже. В нескольких субъектах РФ доля высококвалифицированных работников уже заметно выше целевого показателя. Так, в Москве она составляет 48,5% (максимально значение среди всех субъектов РФ). За счет высоких показателей в Москве и Московской области в целом по ЦФО доля высококвалифицированных работников составила 37%. В остальных федеральных округах значения этого показателя ниже целевого (табл. 3). Наиболее близкие к нему значения фиксируются в Уральском, Северо-Западном и Дальневосточном ФО (фактические значения составляют 96-97% от целевых). Наименьшие значения (27,5%) характерны для Сибирского ФО. Среди субъектов РФ минимальное значение характерно для Чеченской Республики, где доля высококвалифицированных работников составила только 16,1%.

При всей продуктивности такого (с выделением в рабочей силе только двух групп) анализа он фактически не позволяет оценить особенности согласования спроса на рабочую силу и предложения рабочей силы с учетом, например, различных уровней

---

<sup>4</sup> Методика расчета показателя «Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников в регионе, в процентах», утверждена Приказом Росстата №70 от 21.02.2013.

профессионального образования. В связи с этим целесообразно рассмотреть ситуацию, когда образовательная структура рабочей силы представлена в более детализированном виде.

Таблица 3

Высококвалифицированные работники  
по федеральным округам РФ в 2014 г.

Федеральный округ	Численность квалифицированных работников, тыс. человек	Высококвалифицированные работники		Отношение фактического и целевого значений, %
		численность тыс. чел.	доля в общей численности квалифицированных работников, %	
РФ, всего	62917	20096	31,9	96
Центральный	18590	6879	37,0	111
Северо-Западный	6524	2079	31,9	96
Южный	5617	1652	29,4	88
Северо-Кавказский	3139	956	30,5	91
Приволжский	12925	3726	28,8	87
Уральский	5480	1767	32,2	97
Сибирский	7852	2159	27,5	83
Дальневосточный	2788	879	31,5	95

Источник: [12].

Данные Росстата позволяют детализировать структуру предложения рабочей силы по нескольким уровням профессионального и общего образования. В настоящей статье предложение рабочей силы структурировано на пять групп. Рассматриваются три группы людей, имеющих профессиональное образование (высшее; среднее; начальное) и две группы с общим образованием (среднее (полное); основное общее и ниже). Люди, имеющие послевузовское профессиональное образование учитываются как имеющие высшее профессиональное образование. Определенную проблему представляет собой учет людей с неполным высшим профессиональным образованием – соответствующая категория выделялась до 2009 г. В целях обеспечения сопоставимости было принято предположение, что основная масса соответствующих людей имеет законченное среднее (полное) образование, а небольшая доля поступала в вузы из учреждений среднего профессионального образования. Структура рабочей силы, занятого и безработного населения по выделенным группам и ее изменение представлены в табл. 4.

Таблица 4

Образовательная структура экономически активного,  
занятого и безработного населения России  
по выделенным группам, % к итогу

Показатель	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Экономически активное население							
всего	100	100	100	100	100	100	100
высшее профессиональное	20,7	23,4	28,1	28,9	29,6	30,9	31,5
среднее профессиональное	28,5	25,4	26,6	26,6	25,8	25,4	25,5
начальное профессиональное	11,2	18,4	19,7	19,4	19,5	18,6	19,1
среднее (полное) общее	28,5	25,1	20,8	20,4	20,6	20,9	19,8
основное общее	11,2	7,7	4,8	4,7	4,4	4,1	4,0
Занятое население							
всего	100	100	100	100	100	100	100
высшее профессиональное	21,7	24,4	29,1	29,8	30,4	31,7	32,2
среднее профессиональное	29,1	25,8	27,1	27,0	26,2	25,8	25,8
начальное профессиональное	11,0	18,4	19,6	19,4	19,5	18,5	19,0
среднее (полное) общее	27,6	24,3	19,9	19,6	19,9	20,2	19,2
основное общее	10,7	7,1	4,3	4,2	4,0	3,8	3,7
Безработное население							
всего	100	100	100	100	100	100	100
высшее профессиональное	11,0	10,3	15,0	15,9	16,4	17,4	18,2
среднее профессиональное	23,1	19,7	20,8	20,5	19,3	19,5	19,7
начальное профессиональное	13,5	18,6	20,8	19,8	20,3	19,4	20,2
среднее (полное) общее	36,6	35,9	32,4	32,0	32,8	33,3	31,5
основное общее	15,8	15,4	10,9	11,8	11,2	10,4	10,4

Для случая рассмотрения пяти групп потенциальных работников уравнений система модели согласования спроса и предложения рабочей силы примет вид:

$$\begin{cases}
 \frac{dU_1}{dt} = (\varepsilon_{01} + \mu_1 v) U_1, \\
 \frac{dU_2}{dt} = (\varepsilon_{02} + \mu_2 v) U_2, \\
 \frac{dU_3}{dt} = (\varepsilon_{03} + \mu_3 v) U_3, \\
 \frac{dU_4}{dt} = (\varepsilon_{04} + \mu_4 v) U_4, \\
 \frac{dU_5}{dt} = (\varepsilon_{05} + \mu_5 v) U_5, \\
 \frac{dv}{dt} = (\varepsilon_1 + \sum_{i=1}^5 \mu_i U_i) v \quad i = \bar{1,5}
 \end{cases} \quad (2)$$

где  $\varepsilon_1$  – коэффициент прироста вакансий в экономике за счет движения рабочих мест<sup>5</sup> вследствие тенденций изменения спроса, процессов создания новых и ликвидации старых рабочих мест (далее – инвестиционно-производственный параметр, или параметр спроса на рабочую силу);  $\varepsilon_{0i}$  – коэффициенты прироста потенциальных работников (безработных с разным (от одного до пяти) уровнем образования) за счет демографических факторов, изменения трудовой активности и других факторов (далее для удобства условно будем обозначать «демографический»);  $\mu_i$  – параметры модели, характеризующие взаимодействие потенциальных работников (безработных с разным уровнем образования) и вакантных рабочих мест (параметры движения рабочей силы).

Вместе с тем, в рассматриваемой модели неявно заложена гипотеза о нейтральности вакансий, что для случая рассмотрения образовательных характеристик далеко не всегда отвечает реальной экономической ситуации. В общем случае, в том числе с учетом приведенных нами выше обоснований актуальности рассмотрения проблемы согласования спроса на рабочую силу и ее предложения с учетом различного уровня образования работников, это предположение можно считать неверным, поскольку образовательный ценз не позволяет работникам с низким уровнем образования занимать определенные, требующие высокого уровня образования вакансии. К сожалению, данные о динамике и структуре вакантных рабочих мест в профессионально-квалификационном и образовательном разрезах ограничены. В связи с этим важным источником информации представляется выборочное обследование Росстата «О численности и потребности организаций в работниках по профессиональным группам», однако оно проводится раз в два года (по состоянию на 31 октября соответствующего года), и не по всем видам экономической деятель-

---

<sup>5</sup> Рабочие места могут быть занятыми и вакантными, что является принципиально важным при статистической оценке их числа в экономике и ее секторах. Принятое сегодня в практике статистического учета определение числа рабочих мест как числа явных или неявных договоров, заключенных между физическими лицами и институциональными единицами на выполнение определенной работы в обмен на оплату труда или смешанный доход (т.е. фактически через численность занятого населения с поправкой на число вторых, третьих и прочих мест работы), является методологически не корректным. Вследствие этого появляются сложности в получении оценок числа высокопроизводительных рабочих мест, поскольку в стороне остаются вопросы стоимости создания и модернизации рабочего места, необходимости осуществления соответствующих капитальных инвестиций.

ности [13]. Обследуются организации (без субъектов малого предпринимательства), осуществляющие все виды экономической деятельности, кроме организаций, основным видом деятельности которых является финансовая деятельность; государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование; деятельность общественных объединений и экстерриториальных организаций. Например, в 2012 г. было обследовано 59 тыс. организаций (или 28% всех организаций, включенных в основу выборки (генеральную совокупность объектов статистического наблюдения). По итогам последнего на данный момент обследования 2014 г. списочная численность работников по обследованным видам экономической деятельности составила 28,5 млн. чел., незначительно сократившись (на 0,8%) по сравнению с 2012 г. Потребность в работниках для замещения вакантных рабочих мест составила 820,5 тыс. чел. и по сравнению с показателем двухгодичной давности сократилась на 1,8%.

Структура потребности организаций в работниках для замещения вакантных рабочих мест по профессиональным группам достаточно стабильна во времени, особенно если не брать в расчет не показательный в этом смысле 2008 г. (рис. 2).

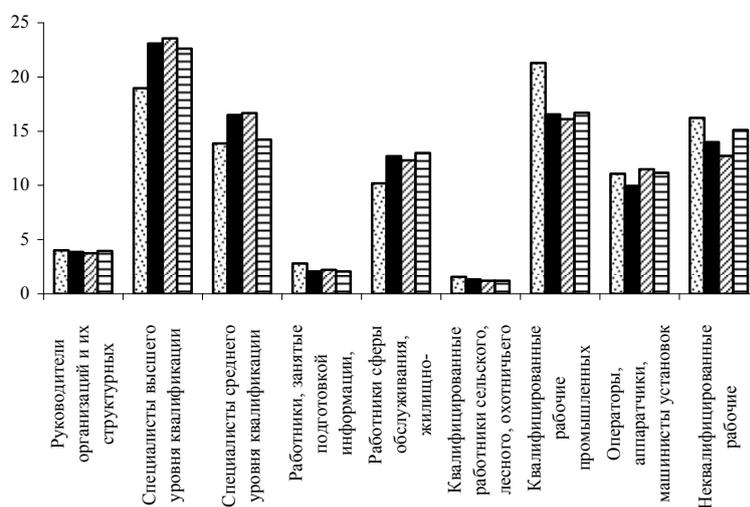


Рис. 2. Структура потребности организаций в работниках для замещения вакантных рабочих мест по профессиональным группам в 2008-2014 гг. (% к общему числу вакансий):  
 ▨ 2008 г.; ■ 2010 г.; ▩ 2012 г.; ▪ 2014 г.

Максимальный удельный вес в структуре потребности занимают специалисты высшего уровня квалификации.

В связи с вышесказанным более реалистичной выглядит многосекторная модель согласования спроса на рабочую силу и ее предложения, где в каждом секторе предъявляется спрос на рабочую силу с определенным уровнем образования:

$$\begin{cases} \frac{dv_i}{dt} = (\varepsilon_{1i} + \sum_{j=1}^5 \mu_{ij} U_j) v_i, & i, j = \overline{1,5} \\ \frac{dU_j}{dt} = (\varepsilon_{0j} + \sum_{i=1}^5 \mu_{ij} v_i) U_j \end{cases} \quad (3)$$

где  $\mu_{ij}$  – параметры модели, характеризующие взаимодействие потенциальных работников (безработных по пяти уровням образования) и вакантных рабочих мест (аналогично, по пяти различным уровням).

Осуществление практических расчетов по модели (3) сопряжено с рядом трудностей, прежде всего, связанных с ограничениями по доступности данных о динамике и структуре вакантных рабочих мест в профессионально-квалификационном и образовательном разрезе, тем более в предложенном в настоящей работе разрезе. В связи с этим можно по-прежнему говорить об актуальности проведения профессиональной переписи, которая позволила бы существенно дополнить представления о существующей системе рабочих мест. Результаты отдельных экспериментальных расчетов по преодолению соответствующих ограничений и оценке структуры вакантных рабочих мест по уровню образования представлены, например, в работе [10].

Кроме того, отказ от гипотезы о нейтральности вакансий ведет к дополнительному усложнению модели. Если менее квалифицированные работники не могут претендовать на вакансии с более высоким уровнем образования (хотя, очевидно, и здесь могут быть определенные исключения), то обратная ситуация вполне вероятна. Таким образом, вакансия для работника с более низким уровнем образования может быть заполнена как человеком с этим уровнем образования, так и с более высоким. Для практической апробации рассматриваемой модели и корректного расчета параметров совместного движения вакантных рабочих мест и рабочей силы ( $\mu$ ) необходимо знать, в какой мере соотносятся соответствующие приросты. Фактически можно говорить о существовании

своеобразной «матрицы возможностей», когда человек с самым высоким уровнем образования может претендовать на требующие самого высокого уровня подготовки вакансии (и прежде всего, видимо, рассматривает именно их), а также на любые другие вакантные рабочие места, поскольку уровень образования позволяет им это (поэтому часть даже самых простых вакансий может быть укомплектована хорошо образованными специалистами). В свою очередь, например, для человека со средним специальным образованием вакансии с требованием о наличии высшего профессионального образования недоступны, но он может рассматривать и вакансии, не требующие профессионального образования. Люди с самым низким уровнем образования (в рассматриваемом нами случае – не имеющие полного среднего образования) могут претендовать только на вакансии, на требующие профессионального и среднего полного образования, причем не занятые людьми с более высоким уровнем образования.

**Результаты расчетов.** На рис. 3 показана динамика параметров модели согласования спроса на рабочую силу и ее предложения без учета образовательных характеристик рабочей силы.

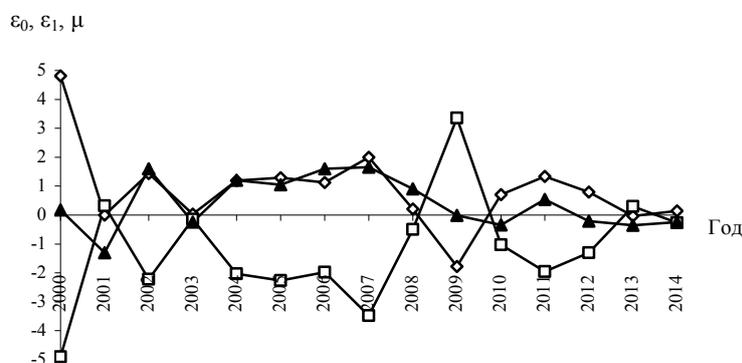


Рис. 3. Динамика значений параметров:  $\epsilon_0$ ,  $\mu_1$ ,  $\epsilon_1$  для экономики РФ:  
 $\diamond$  –  $\epsilon_1 * 10$ ;  $\square$  –  $\mu_1 * 10000$ ;  $\triangle$  –  $\epsilon_0 * 10$

Значения инвестиционно-производственного параметра в последние годы за исключением 2009 и 2013 г. лежат в положительной зоне, спрос на рабочую силу повышался, что находило свое отражение как в росте занятости, так и сокращении численности безработного населения (но, как показывает динамика «демографического» параметра и

параметра движения рабочей силы, с разной интенсивностью для людей с различным уровнем образования). Динамика параметров рассматриваемой модели для групп с различным уровнем образования представлена на рис. 4-5. Динамика значений как параметров  $\epsilon_{0i}$ , так и  $\mu_i$ , заметно отличается для групп с различным уровнем образования. Особенно большие различия наблюдаются в начале рассматриваемого периода. Как правило, максимальные значения параметра  $\epsilon_{0i}$  характерны для высшего профессионального образования, происходит рост численности занятого населения.

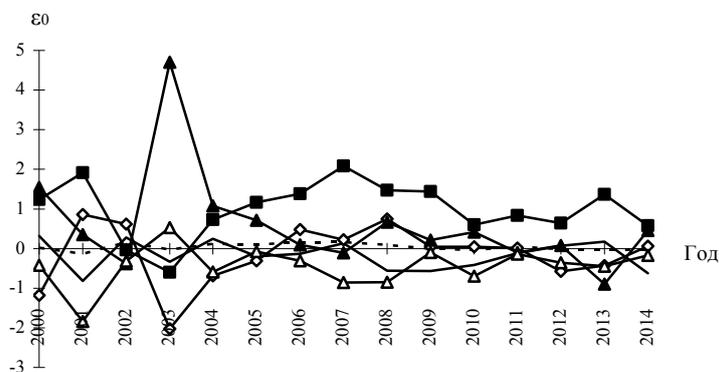


Рис. 4. Динамика значений параметров  $\epsilon_{0i}$ :  
 ■ —  $\epsilon_{01}$ ; ◇ —  $\epsilon_{02}$ ; ▲ —  $\epsilon_{03}$ ; —  $\epsilon_{04}$ ; △ —  $\epsilon_{05}$ ; - - -  $\epsilon_0$

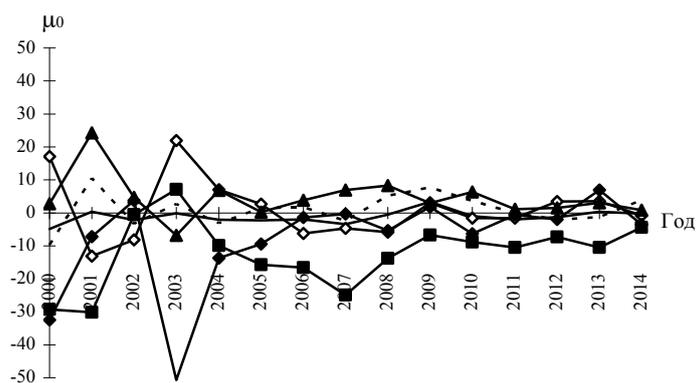


Рис. 5. Динамика значений параметров совместного движения вакантных рабочих мест и рабочей силы ( $\mu_i$ ):  
 ■ —  $\mu_1$ ; ◇ —  $\mu_2$ ; ◆ —  $\mu_3$ ; - - -  $\mu_4$ ; ▲ —  $\mu_5$ ; —  $\mu_0$

Значения параметров для двух групп часто находятся в противофазе, что свидетельствует о различиях процессов согласования спроса на рабочую силу и предложения рабочей силы и разной реакции внутри двух выделенных нами групп на изменение социально-экономических условий, опосредующих процесс согласования спроса и предложения на рынке труда.

Как прирост численности потенциальных работников, так и прирост числа вакансий в рамках данной модели может быть расщеплен на две составляющие каждый: первый – на «демографическую» составляющую ( $\epsilon_{0n}$ ) и составляющую взаимодействия (совместного движения потенциальных работников и вакантных рабочих мест) ( $\mu_{nv}$ ), а второй – на инвестиционно-производственную составляющую ( $\epsilon_{1v}$ ) и соответственно составляющую взаимодействия (движения) [8].

Напомним, что в рассматриваемом варианте «демографический фактор» только условно можно считать таковым. В этом случае он аккумулирует в себе и действие демографического фактора, и тенденции изменения в трудовой активности населения, и другие экономические причины (например, переход людей из группы неквалифицированных в группу квалифицированных в результате повышения своего образовательного уровня).

Декомпозиция влияния отдельных факторов на общее изменение анализируемых параметров показала, что изменение численности безработных происходит под влиянием «демографического» фактора и фактора движения рабочей силы (табл. 5). В таблице знак общего изменения показывает направление изменения общей численности безработных (выросла или сократилась). Как правило, речь идет именно о сокращении безработного населения, хотя например, в 2013 г. прирост безработного населения с высшим и средним профессиональным образованием, со средним (полным) общее образование был положительным, а для остальных групп – отрицательным. Отрицательное значение вклада фактора означает, что он действует в сторону сокращения численности безработных. Сокращение числа вакантных рабочих мест в результате действия фактора движения рабочей силы означает расширение занятости, т.е. именно такое направление действия фактора следует считать положительным с экономической точки зрения. Вклад факторов в прирост численности безработных был различен. Менялся абсолютный вклад факторов, факторы менялись местами по степени своего доминирования.

Вклад отдельных факторов в изменение численности  
безработных и числа вакантных рабочих мест  
в отдельные годы, %

Фактор	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Высшее профессиональное образование							
Изменение, всего	-100	-100	-100	-100	-100	100	-100
Демографический	606	1283	521	1367	471	2031	3306
Движения рабочей силы	-706	-1383	-621	-1467	-571	-1931	-3406
СПО профессиональное образование							
Изменение, всего	-100	-100	-100	-100	-100	100	-100
Демографический	-346	-322	50	10	-276	-5949	118
Движения рабочей силы	246	222	-150	-110	176	6049	-218
НПО профессиональное образование							
Изменение, всего	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
Демографический	2881	1613	423	-65	53	-2081	2128
Движения рабочей силы	-2981	-1713	-523	-35	-153	1981	-2228
Среднее (полное) образование							
Изменение, всего	-100	-100	-100	-100	-100	100	-100
Демографический	204	-241	-327	-94	-50	1093	558
Движения рабочей силы	-304	141	227	-6	150	-993	-458
Основное общее образование и ниже							
Изменение, всего	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-100
Демографический	147	133	385	319	178	690	283
Движения рабочей силы	-47	-33	-285	-219	-78	-590	-183
Вакантные рабочие места							
Изменение, всего	100	100	100	100	100	100	100
Инвестиционно-производственный	1334	15792	1305	522	535	-42	469
Движения рабочей силы	-1234	-15692	-1205	-422	-435	142	-369

Можно сказать, что фактор «движения рабочей силы» был несколько более значим. Другой важной характеристикой является сравнение направления действия двух факторов: за рассматриваемый период факторы действовали преимущественно разнонаправлено.

Динамика числа вакансий также определяется взаимным влиянием двух факторов: инвестиционно-производственного и фактора совместного движения вакантных рабочих мест и рабочей силы: эти факторы оказывали на нее существенное воздействие. Результатом разнонаправленного сильного воздействия обоих факторов являются относительно небольшие абсолютные изменения числа вакантных рабочих мест, что согласуется с ранее полученными результатами [9; 11]. Инвестиционно-производственный фактор по своей силе при этом, как правило, несет в себе более сильное воздействие. В 2013 г.

наблюдается исключение из этого правила, связанное с отклонением от траектории экономического роста – изменение числа вакантных рабочих мест произошло, прежде всего, за счет совместного движения вакантных рабочих мест и рабочей силы при сокращении численности занятого населения.

Предложенные в статье модели могут быть использованы для анализа процесса согласования спроса на рабочую силу и ее предложения, а также для получения перспективных оценок параметров рынка труда. Для осуществления на их основе прогнозных расчетов необходим прогноз ее коэффициентов, а также разработанные сценарии изменения экзогенных показателей. Наш опыт перспективной оценки параметров односекторной и многосекторной моделей показывает, что для этих целей могут быть использованы эконометрические модели, отражающие зависимость параметров моделей спроса на рабочую силу и ее предложения от динамики различных социально-экономических параметров. Важным условием при этом будет наличие перспективных сценариев изменения этих экзогенных для рынка труда социально-экономических характеристик. Применительно к рассматриваемым моделям это означает, что необходимы, во-первых, проектировки изменения образовательного уровня населения на перспективу и, во-вторых, оценки изменения уровня экономической активности по уровням образования. В рамках официальных прогнозов социально-экономического развития нашей страны такие показатели не разрабатываются, что определяет необходимость их самостоятельной оценки. В определенной степени здесь может быть востребован инерционный прогноз, хотя, по крайней мере, для оценки изменения уровня экономической активности, возможности его применения ограничены.

В целом, анализ показал продуктивность использования предлагаемого инструментария для анализа процесса согласования спроса на рабочую силу и ее предложения с учетом различных образовательных характеристик рабочей силы. Преимущество лежащей в основе расчетов модели определяется возможностью комплексного учета воздействия различных факторов на процесс согласования спроса на рабочую силу и ее предложения, в том числе с учетом процессов движения рабочей силы. Один из ключевых факторов перспективного развития – это обеспеченность экономики отечественными трудовыми ресурсами, а модель со-

гласования спроса на рабочую силу и ее предложения позволяет отразить, среди прочих, и влияние демографического фактора. Долговременная тенденция сокращения населения в трудоспособном возрасте усугубляет необходимость решения задач повышения производительности труда, в том числе через увеличение числа высокопроизводительных рабочих мест в экономике РФ, а также рационального распределения и использования национальной рабочей силы в региональном, отраслевом, профессиональном, образовательном разрезах.

#### *Литература и информационные источники*

1. *Перспективы развития экономики России: прогноз до 2030 года. Коллективная монография / По ред. акад. В.В. Ивантера, д.э.н. М.Ю. Ксенофонтова. М.: Анкил, 2013.*
2. *Образование в Российской Федерации: 2014. Стат. сб. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. – 464с.*
3. *Экономическая активность населения России (по результатам выборочных обследований). 2014: Стат.сб. М.: Росстат, 2014. – 143 с.*
4. *Доступность высшего образования в России // Отв. ред. С.В. Шишкин. Независимый институт социальной политики. М., 2004. 500 с.*
5. *Клячко Т.Л. Модернизация российского образования: проблемы и решения // Отечественные записки. Вып. 2 (3) 2002, С. 48-55.*
6. *Российское образование в законодательстве и статистике. Информационный бюллетень. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. № 2 (76). – 48 с.*
7. *Иванов В.Н., Суворов А.В., Балашова Е.Е., Трещина С.В. Анализ динамики общественных и частных расходов на здравоохранение и образование в современной России // Проблемы прогнозирования. 2014. № 6. с. 31-43*
8. *Коровкин А.Г. Динамика занятости и рынка труда. Вопросы макроэкономического анализа и прогнозирования. М.: МАКС Пресс, 2001.- 320 с.*
9. *Коровкин А.Г. Проблемы согласования спроса на рабочую силу и ее предложения на российском рынке труда // Проблемы прогнозирования. № 2. 2011. с. 103-123.*
10. *Коровкин А.Г., Долгова И.Н., Королев И.Б. Анализ и моделирование взаимосвязанной динамики рынка труда и системы образования в экономике РФ // Научные труды ИНИП РАН. М.: МАКС Пресс, 2010. с. 664-682.*
11. *Коровкин А.Г., Долгова И.Н., Единак Е.А., Королев И.Б. Структурные аспекты взаимодействия систем занятости и образования в России // Научные труды ИНИП РАН. М.: МАКС Пресс, 2014. с. 397-425.*
12. *Обследование населения по проблемам занятости. Росстат. 2014 г. Режим доступа: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b14\\_30/Main.htm/](http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_30/Main.htm/)*
13. *Сведения о численности и потребности организаций в работниках по профессиональным группам на 31 октября 2014 г. Стат. бюлл. М.: Росстат. 2014.*

*Л.В. Скульская,  
Т.К. Широкова*

## **СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ**

Формирование модели устойчивого и эффективного развития сельского хозяйства и сельских территорий является основной целью государственной аграрной политики, что закреплено в ФЗ от 29 декабря 2006 года «О развитии сельского хозяйства». Проблема развития сельских территорий озвучена и в Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 год (Постановление Правительства РФ от 14 июля 2007 г. № 446), которая включала в себя раздел «Устойчивое развитие сельских территорий».

*Проблемы устойчивого развития сельских территорий.* Вниманию к этой проблеме связано с уменьшением численности населения, проживающего в сельской местности; снижением показателей уровня и качества жизни на селе, со слабо сокращающимся разрывом этих показателей в городе и на селе. Так, за последние 14 лет численность сельского населения сократилась на 2,35 млн. чел. и составила в 2014 г. 26% в общей численности населения страны. Сельская местность занимает две трети территории страны, плотность населения здесь низкая – 2,3 чел. на 1 кв. км, что ниже, чем по стране в целом (8,4 чел. на 1 кв. км). Для сельской поселенческой структуры характерно обезлюдение и запустение сельских территорий. Поселения, где живет до 10 чел., сейчас составляют около 24%. Все это увеличивает интерес сопредельных государств к освоению незаселенных территорий России.

Анализируя уровень и качество жизни на селе отметим, что отношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников сельского хозяйства к средней по экономике составляло в 2014 г. всего 52%. Это один из самых низких показателей по видам экономической деятельности. По данным на начало 2014 г. средние располагаемые ресурсы составили в сельских домохозяйствах 14,2 тыс. руб., в городе 22 тыс. руб. За

период с 2000 г. уровень среднедушевых ресурсов сельского населения ни разу не перешел планку две трети от уровня городских домохозяйств. Особого внимания заслуживает проблема бедности на селе. В 2013 г. численность россиян с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума составила 15,7 млн. чел., а удельный вес малоимущих в общей численности населения – 11%. На сельских территориях в 2013 г. удельный вес всех малоимущих в возрасте 15 и более лет составил 40,5%. Имеется существенная региональная дифференциация доходов сельского населения.

Сокращение сети сельских медицинских учреждений привело к тому, что для большинства сельских жителей стала недоступна даже элементарная медицинская помощь. В последние десять лет сократилась сеть участковых больниц на 32%. Острой проблемой остается дефицит медицинских кадров на селе.

Особенностью российского образования является то, что более половины российских школ сельские, половина из которых малокомплектные. Число школ с 2008 г. сократилось более чем на 12 тыс. в результате их «оптимизации». Сеть дошкольных учреждений по сравнению с 1990 г. уменьшилась на 40%. Обеспечение детей детскими дошкольными учреждениями различно по регионам.

Сеть сельских учреждений культуры также сокращается, на 1 января 2014 г. число учреждений культуры в сельской местности уменьшилось по сравнению с 2008 г. на 9,5 тыс. и составило в 72 тыс. учреждений. Две трети сельских населенных пунктов не имеют учреждений культуры, хотя периферийные клубы являются единственными очагами общественной и культурной жизни на селе. Треть зданий сельских учреждений культуры находится в неудовлетворительном состоянии. Число библиотек сокращается.

Уровень благоустройства жилого фонда достаточно низок. Наиболее насущной проблемой остается сельское бездорожье.

**Особенности государственного регулирования.** В Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции на 2013-2020 гг. (Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717) устойчивое развитие сельских территорий считается приоритетом первого уровня. Одним из целевых инструментов выступает ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года». Её основные цели: создание комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности, стимули-

рование инвестиционной активности в агропромышленном комплексе путем создания благоприятных инфраструктурных условий в сельской местности, содействие созданию высокотехнологичных рабочих мест на селе; активизация участия граждан, проживающих в сельской местности в реализации общественно значимых проектов; формирование позитивного отношения к сельской местности и сельскому образу жизни. Комплексность планирования развития сельских территорий; преимущественное обустройство объектами социальной и инженерной инфраструктуры сельских населенных пунктов, в которых осуществляется развитие АПК, в том числе реализуются или имеются планы по реализации инвестиционных проектов; предоставление субсидий из федерального бюджета на основе отбора региональных целевых программ устойчивого развития сельских территорий; поддержка местных инициатив граждан, проживающих в сельской местности, на основе грантов; популяризация и поощрения достижений в сфере развития сельских территорий – таковы новые подходы и направления развития программных мероприятий ФЦП.

Обеспечение продовольственной безопасности и повышение конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции непосредственно связаны с улучшением жизни в сельской местности.

Согласно концепции под сельскими территориями (сельская местность, село) понимаются территории сельских поселений и соответствующие межселенные территории. В свою очередь межселенные территории – территории, находящиеся вне границ поселений. В ФЗ №131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» определены только территории сельских поселений: «Один или несколько объединенных общей территорией сельских населенных пунктов (поселков, сел, станиц, деревень, хуторов, кишлаков, аулов и других населенных пунктов), в которых местное самоуправление осуществляется или непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления». «Сельские населенные пункты» – поселки, села, станицы, деревни, хутора и т.д., отнесенные независимо от количества проживающих в них людей к сельским населенным пунктам административно-территориальным делением, установленным в субъектах РФ. Сельские территории – это территории населенных пунктов за границей городов. Это сложная экономическая, социальная и экологическая подсистема, в которую входит и функ-

ция социального контроля над территорией – содействие сельского населения государственным органам в обеспечении общественного порядка и безопасности в малолюдных поселениях и слабообжитых территориях. Сельское население – это жители, постоянно проживающие во всей совокупности сельских населенных пунктов. Решение проблем сельских территорий непосредственно связано с повышением уровня и качества жизни сельского населения.

В 2015 г. Правительством РФ утверждена «Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» (Распоряжение Правительства от 2 февраля 2015 г. №151-р). Основные цели стратегии следующие: это создание благоприятных социально-экономических условий для выполнения сельскими территориями их общественно значимых функции и для решения задач территориального развития; стабилизация численности сельского населения и создание условий для этого за счет снижения смертности, увеличения ожидаемой продолжительности жизни, уменьшение миграционного оттока населения; обеспечение занятости, повышение уровня и качества жизни сельского населения с учетом требований и стандартов; повышение эффективности сельского хозяйства и вклада территорий в социально-экономическое развитие страны. Предусмотрены два этапа ее реализации: переходный этап (2015-2020 гг.) и основной этап (2015-2030 гг.). Основные механизмы реализации стратегии – государственные программы РФ и государственные программы субъектов Федерации. Отметим также, что развитие сельских территорий входит в состав «зеленой корзины» ВТО, ее финансирование может осуществляться в неограниченном объеме, так как оно направлено на создание благоприятных условий для ведения сельского хозяйства, а не на его развитие. К ним таким условиям относятся развитие инфраструктуры, проведение научных исследований, подготовка кадров, благоустройство районов, программы региональной помощи и некоторые другие. «Планом спасения» предусмотрено введение категории территорий неблагоприятных для ведения сельского хозяйства, тогда они не попадают под штрафные санкции ВТО. В настоящее время утверждены правила отнесения территорий к группе неблагоприятных для производства сельскохозяйственной продукции (утв. Постановлением Правительства РФ от 27 января 2015 г. № 51). Исходя из данного документа, может осуществляться господдержка сельского хозяйства и устой-

чивого развития сельских территорий. При определении территорий как неблагоприятных для ведения сельского хозяйства учитываются следующие признаки: состояние почв, природные и климатические условия, социально-экономические факторы.

По данным выборочного обследования населения по видам экономической деятельности в 2014 г. [1] только 22,6% занятого сельского населения занято именно в сельском и лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве, тогда как в 2000 г. эта доля составляла 49,3%. Сокращение в 2,2 раза за четырнадцать лет. Другая часть сельского населения занята в других видах деятельности: в 2014 г. в промышленном производстве – 14,1% (в 2000 г. – 9,5%); в строительстве – 7,7% (в 2000 г. – всего 2,4%, увеличение более чем в 3 раза); в оптовой и розничной торговле, ремонте, а также гостиницах и ресторанах – 14,4% (вместо 6,9% в 2000 г.); на транспорте и связи – 7,7% (4,7% в 2000 г.) и в других видах экономической деятельности занято 33,4% (как в 2000 г. – 27,2%). Принадлежность к сельскому населению определяется по месту проживания человека, но не по месту его занятости. Человек может проживать в сельской местности, но не заниматься сельским хозяйством.

***Сельскохозяйственные организации по организационно-правовым формам.*** Развитие сельского хозяйства возможно, если будут созданы нормальные социальные условия жизни на селе, но в то же время развитие сельского хозяйства может обеспечить развитие социальной сферы села. Россия имеет многоукладное сельское хозяйство, где, согласно статистическим данным, более 41% продукции производится в личных подсобных хозяйствах, более 10% произведенной продукции приходится на крестьянские (фермерские) хозяйства (К(Ф)Х). Сельхозпредприятия производят более 48% продукции, из них же меньше трети рентабельны. Лишь треть фермерских хозяйств используют современные технологии. К(Ф)Х чаще берут в аренду технику у более крупных предприятий. Эффективность личных подсобных хозяйств мала, так как они чаще всего используют примитивные технологии [2]. Если посмотреть структуру сельскохозяйственных организаций по организационно-правовым формам, то основную часть (52,3%) составляли в 2013 г. общества (товарищества) с ограниченной ответственностью (табл. 1).

**Структура сельскохозяйственных организаций  
по организационно-правовым формам, % на начало года**

	2000 г.	2010 г.	2013 г.
Открытые акционерные общества	3,8	6,6	6,0
Закрытые акционерные общества	14,3	7,7	7,1
Общества (товарищества) с ограниченной ответственностью	13,7	45,0	52,3
Товарищества на вере (коммандитные)	0,9	-	-
Ассоциации крестьянских хозяйств	2,5	-	-
Сельскохозяйственные кооперативы	33,0	30,0	25,4
Колхозы	13,0	-	-
Коллективные предприятия	5,5	1,9	1,4
Совхозы	3,7	-	-
Государственные организации	5,3	3,3	2,7
Прочие организации	4,2	5,6	5,3
Справочно: общее число организаций, тыс.	28,5	22,0	21,3

*Источник: [3].*

В 2013 г. доля сельскохозяйственных кооперативов во всех организациях составляла 25,4%, их доля уменьшилась по сравнению с 2000 г. в 1,3 раза; доля закрытых акционерных обществ в 2013 г. составляла 7,1% (в 2000 г. 14,3%, уменьшение в 2 раза), открытые акционерные общества – 6,0% (в 2000 г. – 3,8%), доля государственных организаций – всего 2,7%, сокращение почти в два раза (в 2000 г. 5,3%), доля коллективных предприятий 1,4% (в 2000 г. – 5,5%), сокращение более чем в 2,5 раза.

Существует и традиционный уклад, основанный на мелкотоварном и нетоварном производстве в форме К(Ф)Х, в которых производится значительная часть сельскохозяйственной продукции и занята заметная часть сельских жителей. В начале 90-х годов XX века в результате приватизации земель и других средств производства, дробления общенародной земельной собственности на индивидуальные частные паи в аграрном секторе в России появилась значимая группа мелких собственников, которым однако не под силу заниматься развитием сельских территорий. Сельское население чаще всего живет за счет личного подсобного хозяйства, число же сельхозпредприятий уменьшается (с 28,5 тыс. в 2000 г. до 21,3 тыс. в 2013 г.). Кроме того, отметим, что все имеющиеся открытые или закрытые общества, работающие в сельском хозяйстве, действуют, прежде всего, в своих интересах и заинтересованы в первую очередь в получении прибыли. Суммарная задолжен-

ность сельскохозяйственных организаций в 2013 г. превысила 2 трлн. руб., что в 1,3 раза больше стоимости реализуемой ими продукции и в 20 раз больше получаемой прибыли. Сельское хозяйство как вид экономической деятельности за редким исключением располагается на сельских территориях, но может ли отечественное сельское хозяйство, имея свои проблемы, сыграть роль стабилизатора развития сельской местности. В настоящее время сельское хозяйство оказалось в новой экономической ситуации, когда остро встала проблема обеспечения продовольственной безопасности России в условиях эмбарго на импорт продовольственной продукции. Доля импортной продукции в общих товарных ресурсах в последнее пятилетие сохранялась на высоком уровне – 33-34%. Ухудшаются условия привлечения инвестиций в сельское хозяйство. Продолжается рост цен на материально-технические ресурсы для отрасли.

Отметим незащищенность сельхозпроизводителей как от перекупщиков при сбыте продукции, что снижает их уровень дохода, так и от местных властей. Осложняет жизнь сельских жителей коррупция во власти, а также лоббирование своих интересов крупными производителями товаров для сельского хозяйства [4]. В этих условиях с учетом текущей экономической конъюнктуры подъем уровня жизни сельского населения, создание комфортных условий жизни на селе, улучшение жилищных условий сельского населения, рост уровня его обеспеченности образовательными, медицинскими и культурно-досуговыми учреждениями (особенно молодых семей и молодых специалистов) еще больше усложняется.

Особенностью сельского развития в РФ является большое разнообразие типов сельской местности. Как подчеркивается в стратегии устойчивого развития сельских территорий, в нашей стране существует четыре типа и девять подтипов регионов с различным характером освоения, сельскохозяйственного использования, потенциалом и ограничениями развития сельской местности. Внутри каждого региона можно выделить относительно развитые районы, депрессивные территории с существенными социально-экономическими проблемами и сельские территории переходного типа, причем различия между районами внутри одного региона иногда выше, чем различия между регионами.

**Уровень и качество жизни на селе.** Низкий уровень и качество жизни в сельской местности отрицательно сказываются на де-

мографической ситуации на селе. За последние 14 лет численность сельского населения сократилась на 2,35 млн. чел. При этом практически приостановлена естественная убыль сельского населения. Коэффициент рождаемости вырос с 9,8‰ в 2000 г. до 14,7 в 2012 г., а коэффициент смертности снизился с 17,1 до 14,8‰. На 4,3 года увеличилась ожидаемая продолжительность жизни.

В табл. 2 подробно охарактеризованы изменения численности сельского населения по федеральным округам РФ за счет различных компонентов.

Таблица 2

Изменение численности сельского населения по федеральным округам РФ за счет различных компонентов

Регион	Численность на начало 2012 г.	Изменения				Численность на начало 2013 г.
		общий прирост	в том числе			
			естественный прирост	миграционный прирост	административно-территориальные преобразования	
РФ	37314,4	-85,6	-6,3	-166,6	87,3	37228,8
Центральный	7102,8	-30,7	-45,8	14,5	0,7	7072,1
Северо-Западный	2230,6	-8,2	-9,7	0,023	1,4	2222,4
Южный	5208,4	-10,6	-3,0	-7,0	-0,6	5197,9
Северо-Кавказский	4822,7	24,5	-54,9	-30,6		4847,2
Приволжский	8624,8	-5,1	-19,4	-55,6	69,9	8919,7
Уральский	2416,1	-8,7	3,3	-19,8	7,8	2397,4
Сибирский	5349,3	-32,8	10,9	-46,3	2,7	5316,5
Дальневосточный	1569,7	-14,0	2,6	-22,0	5,4	1555,7

Источник: [3].

В последние годы убыль сельского населения резко снизилась, а на первое место вышел фактор уменьшения численности сельского населения – миграционный отток. Правда, в 2011 г. изменилась методика учета мигрантов, если ранее в их число включались лица, зарегистрированные по месту жительства, то теперь также лица, зарегистрированные по месту проживания на срок 9 месяцев и более. В отчетный период численность сельского населения уменьшилась во всех федеральных округах, но продолжает расти в Северо-Кавказском ФО. В наибольшей мере сократилась численность сельского населения в Дальневосточном ФО. Число выбывших из сельских поселений увеличилось с 2000 г. по 2013 г. в 1,7 раза и

составило 1,46 млн. чел., в том числе 616,2 тыс. чел. (42,2%) в возрасте 15-29 лет. Наибольший коэффициент миграционного прироста (свыше 70) сложился в 4 регионах: Курской, Ленинградской, Московской и Ярославской областях. Наибольший механический отток сельского населения (коэффициент миграционной убыли свыше 70) сложился в 41 субъектах РФ.

**Занятость на селе.** Гендерная структура сельского населения ухудшается. Так, численность женщин в расчете на 1 тыс. мужчин несколько сократилась по сравнению с 2000 г., особенно численность трудоспособных женщин на 1 тыс. мужчин и увеличилась численность женщин в расчете на 1 тыс. мужчин старше трудоспособного возраста.

О замедленных темпах экономического развития сельских территорий свидетельствует и соотношение между городом и селом в росте уровня занятости населения в трудоспособном возрасте. Численность экономически активного сельского населения уменьшилась во всех федеральных округах РФ, что обусловлено в первую очередь снижением общей численности сельского населения в возрасте 15-72 лет, а также переходом части активного населения в категорию экономически неактивного. Удельный вес экономически активного населения повысился только в двух федеральных округах – Центральном и Приволжском, в Северо-Кавказском ФО он остался без изменений, а в остальных округах снизился. Наиболее высокая доля неактивного сельского населения в Южном и Сибирском ФО. Уровень занятости до 50% сложился в трех субъектах РФ – республиках Ингушетия, Тыва, Чеченская. В 39 регионах уровень занятости превысил 60%.

Демографическая нагрузка на население трудоспособного возраста выше на селе, чем в городе. В 2014 г. она была наибольшей в Сибирском и Уральском ФО, о чем свидетельствуют данные табл. 3.

Как показывают данные табл. 3 на 1 тыс. жителей трудоспособного возраста приходится лиц нетрудоспособного возраста больше среди сельского населения, в том числе детей и подростков (0-15 лет) и лиц старше трудоспособного возраста. Соотношение этих показателей по сельскому и городскому населению на 1 января 2014 г. отражено в трех последних столбцах по федеральным округам.

Демографическая нагрузка на население трудоспособного  
возраста в 2014 г. (на начало года, чел.)

Регион	Сельское население			Городское население			Коэффициенты соотношения демографической нагрузки на селе и в городе		
	На 1 тыс. жителей трудоспособного возраста приходится лиц нетрудоспособного возраста	в том числе		На 1 тыс. жителей трудоспособного возраста приходится лиц нетрудоспособного возраста	в том числе		На 1 тыс. жителей трудоспособного возраста приходится лиц нетрудоспособного возраста	в том числе	
		Детей в возрасте 0-15 лет	Лиц старше трудоспособного возраста		Детей в возрасте 0-15 лет	Лиц старше трудоспособного возраста		Детей в возрасте 0-15 лет	Лиц старше трудоспособного возраста
РФ	765	347	418	662	272	390	1,16	1,27	1,07
Центральный	773	274	499	668	244	424	1,16	1,12	1,18
Северо-Западный	755	291	464	654	249	405	1,15	1,17	1,08
Южный	753	326	427	688	267	421	1,09	1,23	1,15
Северо-Кавказский	712	457	255	635	351	284	1,12	1,30	0,90
Приволжский	778	327	451	674	279	395	1,15	1,17	1,14
Уральский	796	371	425	649	301	348	1,23	1,23	1,22
Сибирский	800	397	403	652	295	357	1,23	1,34	1,13
Дальневосточный	685	359	326	615	279	336	1,17	1,34	1,03

Источник: [6].

Уровень безработицы среди сельского населения превышает уровень безработицы городского населения. Уровень безработицы в России в 2014 г. всего населения – 5,2%, для городского – 4,3%, а для сельского населения – 7,9%. Средний возраст всех безработных в январе 2015 г. составил 35,7 года. В среднем среди молодежи в возрасте 15-24 лет уровень безработицы в январе 2015 г. составил 15,1%, в том числе среди городского населения 13,5%, среди сельского населения 19,7%. Коэффициент превышения уровня безработицы среди молодежи в среднем по возрастной группе 15-24 лет по сравнению с уровнем безработицы населения в возрасте 30-49 лет составлял

3,4 раза, в том числе среди городского населения 3,7 раза, сельского населения – 2,8 раза.

**Образовательный уровень сельского населения.** Образовательный уровень городского населения выше, чем сельского. Имеют место различия в структуре рабочих мест, в хозяйственной деятельности на селе. В структуре занятого сельского населения по уровню образования сохранилась тенденция повышения доли занятых с высшим образованием. При этом существенно увеличился удельный вес лиц со средним (полным) общим образованием, но не с общим профессиональным (хотя оно является более востребованным), о чем свидетельствуют приведенные в табл. 4 данные.

Таблица 4

Структура занятого населения по уровню образования  
(в среднем за учетный период, %)

Показатель	Городская местность			Сельская местность		
	2011 г.	2012 г.	изменения (+ /- п.п.)	2011 г.	2012 г.	изменения (+/- п.п.)
Высшее профессиональное	33,7	34,3	0,6	17,2	17,4	0,2
Среднее профессиональное	27,7	26,8	-0,9	24,6	24,3	-0,3
Начальное профессиональное	19,1	19,3	0,2	20,4	20,2	-0,2
Среднее (полное) общее	16,9	17,1	0,2	28,5	29,1	0,6
Основное общее	2,5	2,4	-0,1	8,4	8,3	-0,1
Не имеют основного общего	0,1	0,1	0,0	0,9	0,8	-0,1

Источник: [3].

Сельское население превосходит городское по доле лиц не выше начального образования. Доля сельского населения со средним и начальным профессиональным образованием выше, чем городского населения, но доля их сокращается. Доля сельского населения с высшим профессиональным образованием почти в два раза ниже на селе, чем в городе.

В настоящее время реализуются региональные программы поддержки сельского учителя. Специальные программы строительства жилья, льготная ипотека, дополнительные выплаты тем выпускникам педвузов, которые едут работать на село. Обучающиеся за счет государства студенты не спешат ехать на работу в село. Для решения проблемы закрепления специалистов на селе важно, чтобы студенты проходили учебную и производственную практику на сельхозпредприятиях. Не менее актуальна для закрепления молодежи на

селе задача профессиональной ориентации обучающихся в сельских школах. Отметим небольшую популярность сельскохозяйственных профессий среди молодежи, общий низкий уровень подготовки абитуриентов, слабую материальную базу образовательных учреждений. Акцент должен быть сделан на целевом обучении студентов.

Дефицит профессиональных кадров в АПК не уменьшается, а их качественный состав не улучшается, несмотря на то, что в последнее время предпринимаются шаги по закреплению молодых специалистов (единовременные пособия, жилье). Проблемы, касающиеся кадров в АПК, – это их старение, нежелание молодежи оставаться работать на селе, слабая профессиональная подготовка и высокая сменяемость специалистов и руководителей, несовершенство существующих методик оценки образовательных потребностей и финансовых ресурсов на селе. Так, в руководящем составе АПК в 2013 г. доля кадров пенсионного возраста составляла 14%, в свою очередь доля кадров в возрасте до 30 лет всего 4%, среди специалистов среднего звена соответственно 11% и 6%. Недостаток кадров отмечается как в бюджетной сфере (учителя, врачи), так и среди таких рабочих профессий как операторы сельхозтехники и механизаторы, специалисты тепличных хозяйств и многие другие.

Разговор об образовании будет неполным без дошкольного образования. В настоящее время в РФ функционируют более 25 тыс. дошкольных организаций, расположенных в сельской местности, с контингентом 1,2 млн. воспитанников. Сеть дошкольных учреждений по сравнению с 1990 г. уменьшилась на 40%. Имеется значительная региональная дифференциация в обеспеченности детскими дошкольными учреждениями.

**Медицинское обслуживание на селе.** Система медицинской помощи на селе в предыдущие годы была практически уничтожена. В последние десять лет сократилась сеть участковых больниц на 32%. Обеспеченность сельского населения врачами в 4,4 раза ниже, чем городского. Дефицит медицинских кадров на селе остается острой проблемой. В рамках реализуемой федеральной целевой программы выполняются мероприятия по развитию сети фельдшерско-акушерских пунктов – (ФАП) или офисов общей практики в сельской местности. С 1 января 2012 г. начала работу федеральная программа «Земский доктор», направленная на комплектование кадрами сельских районов, где существует острая нехватка медицинского персонала. Программа нацелена на врачей-интернов, студентов

старших курсов медицинских институтов, а также дипломированных специалистов. Для улучшения кадрового потенциала сельской медицины медицинским работникам в возрасте до 35 лет, прибывшим после окончания учреждения высшего профессионального образования на работу в сельский населенный пункт или переехавшим на работу в сельский населенный пункт из другого населенного пункта, выплачиваются компенсационные выплаты. Каждому молодому доктору, готовому ехать работать на село сроком на 5 лет, выплачиваются подъемные в размере 1 млн. рублей. Это позволяет молодой семье приобрести новый дом, улучшить свои жилищные условия. С 2013 г. в сформулированный для этих целей перечень населенных пунктов включаются не только села и деревни, но и также и рабочие поселки. Это позволило привлечь в них на работу в 2012-2013 гг. почти 12 тыс. медицинских работников. В 2015 г. на работу в села и рабочие поселки планируется привлечь более 6 тыс. врачей в возрасте до 45 лет (ранее возраст ограничивался 35 годами, а с 2015 г. 45-ю).

**Сеть сельских учреждений культуры.** Уровень обеспеченности субъектов РФ учреждениями культуры, по отношению к утвержденным Правительством РФ социальным нормативам и нормам, составляет по культурно-досуговым учреждениям – 55%, по библиотекам – 63%. Две трети сельских населенных пунктов (105 тыс.) не имеют учреждений культуры. Материально-техническая база сельских учреждений культуры была сформирована в 1970-1980-е годы и не обновлялась в 42% этих учреждений. В тоже время число музеев выросло на 66 и составило 719. С 2013 г. в рамках федеральной целевой программы «Культура России в 2012-2018 годах» намечены мероприятия по модернизации учреждений культуры.

**Улучшение жилищных условий в сельской местности.** В результате реализации мероприятий ФЦП «Социальное развитие села до 2013 г.» 265,7 тыс. сельских семей улучшили жилищные условия, в том числе 91,7 тыс. молодых семей и молодых специалистов.

По субъектам РФ в наилучшем состоянии жилищный фонд сохраняется в республиках Адыгея и Башкортостан, Ставропольском крае и Московской области, где доля жилья с низким износом превышает 60%, а с высоким не достигает 25%. В самом плохом состоянии остается жилищный фонд Республики Тыва. Наибольшую обеспеченность жильем по-прежнему имеют жители Северо-Западного (32 кв. м) и Центрального (32,9 кв. м) ФО, а

наименьшую – Северо-Кавказского (16,5 кв. м). Обеспеченность жильем ниже общероссийской имели 46 субъектов РФ.

Обеспечение жильем является одним из приоритетных направлений деятельности названной ФЦП, где важны мероприятия по улучшению жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности, в том числе молодых семей и молодых специалистов. Для них предоставляется безвозмездная субсидия на приобретение (строительство) жилья в размере 70% от расчетной его стоимости. Наиболее активно реализация таких мероприятий осуществляется в Оренбургской обл. (14 тыс. семей обеспечены жильем), в Татарстане (1040 семей), в Башкортостане (300 семей), в Республике Саха (Якутия) – (300 семей), Ямало-Ненецком автономном округе (200 семей) и Ростовской области (190 семей). Обеспеченность жильем сельского населения увеличилась с 20,7 кв. м в 2002 г. до 24,8 кв. м в 2013 г. В 62 субъектах РФ приняты региональные программы по улучшению жилищных условий молодых семей и молодых специалистов в сельской местности.

**Инженерная инфраструктура на селе.** Всеми видами коммунальных услуг одновременно (водоотведением, отоплением, водоснабжением, электроплитами) в сельской местности оборудованы только 24,8% общей площади жилых помещений, тогда как в городе 77,4%. Ввод в действие отдельных объектов инфраструктуры в сельской местности представлен в табл. 5.

Таблица 5

Ввод в действие отдельных объектов инфраструктуры  
в сельской местности

Показатель	2000 г.	2010 г.	2013 г.
Ввод в действие в сельской местности			
водопроводных сетей, км	636,4	1522,0	1646,2
газовых сетей, км	16,2	11,1	9,1
АТС, тыс. номеров	148,4	102,5	49,9
Линий электропередач для электрификации, с/х, тыс. км			
напряжением 0,4 кВ	2,7	3,4	8,9
напряжением 6-20 кВ	3,0	2,9	5,9
Автомобильных дорог с твердым покрытием:			
общего пользования, местного регионального и меж-			
муниципального значения, тыс. км	5,6	1,5	2,0
необщего пользования в с/х, км	327,3	13,7	33,1

Источник: [6].

Как видно из данных табл. 5, уровень 2000 г. по вводу в действие большинства представленных в таблице объектов инфраструктуры не достигнут. Рост отмечается только по вводу водопроводных сетей (в 2 раза), линий электропередач для электрификации сельского хозяйства. Данные табл. 6 отражают также одну из важнейших проблем сельских территорий, без решения которой не может развиваться нормальная жизнь на селе – это строительство дорог. По вводу автомобильных дорог самая печальная картина. Состояние автодорог остается неудовлетворительным. В 62-х регионах более 50% автомобильных дорог, находящихся в собственности субъектов РФ, не отвечают нормативным требованиям. За последние годы автобусное обслуживание сельских территорий заметно ухудшилось, число маршрутов сократилось.

Уровень обеспечения питьевой водой сельского населения составил в 2013 г. 59,6%. Благоустройство жилищного фонда в сельской местности гораздо ниже, чем в городе. Так, удельный вес площади оборудованной водопроводом в сельской местности 49%, а в городе 90%. Водоотведением в 2012 г. обладали в сельской местности лишь 40% жителей, в городе 88% жителей. Отоплением оборудовано 61% жилой площади в сельской местности, 92% – в городе. Удельный вес жилой площади, оборудованной горячим водоснабжением, всего 27% на селе и 80% в городе.

Обеспеченность современными услугами связи сельского населения остается ниже, чем городского. В 2013 г. от общего числа пользователей сети Интернет только 20% жители села (в городе 69%).

**Местные инициативы граждан.** В федеральных целевых программах предусматривается расширение масштабов поддержки местных инициатив сельских сообществ. Так, для поддержания гражданских инициатив Министерство сельского хозяйства Российской Федерации в рамках ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 гг. и на период до 2020 года» предусмотрело грантовую поддержку местных инициатив граждан, проживающих в сельской местности.

Квалифицированную консультационную помощь сельские жители могут получить в 50 субъектах РФ. Там функционируют 64 региональные и более 560 районных организаций сельского консультирования, в них работают 3,5 тыс. консультантов. В 2013 г. оказано 770 тыс. консультационных услуг, 60% консультационных услуг по разным направлениям получили фермеры и владельцы приусадеб-

ных хозяйств. Однако наблюдается нестабильность в финансовом обеспечении консультационной деятельности.

**Развитие кооперации.** Решение задачи повышения занятости и доходов сельского населения требует поддержки малого и среднего бизнеса, кооперации, развития несельскохозяйственных видов деятельности на селе. Подробно данная тема уже была нами рассмотрена в 2014 г. [7]. Система сельскохозяйственных кооперативов и союзов обеспечивает занятость и повышение доходов в сельской местности, способствует повышению качества жизни, а значит и привлечению молодежи в сельскую местность. Сельская потребительская кооперация способствует активизации экономических связей в муниципальном образовании. Ведомственная целевая программа «О развитии сельскохозяйственной кооперации на 2014-2016 годах» и «Концепция развития кооперации на селе на период до 2020 годов» содержат основные пути развития кооперации на селе. Число зарегистрированных сельскохозяйственных потребительских кооперативов первого уровня на 1 января 2015 г. составило 5649, в том числе 1691 кредитных. Количество же работающих из них кооперативов всего 63%. Сдерживающими факторами развития кооперации в сельской местности являются: недостаточная господдержка, несовершенство действующих правовых, организационно – экономических и социальных механизмов, отсутствие или слабость кооперативной структуры на региональном уровне, низкие информированность и знания сельских производителей, недостаток необходимой инфраструктуры, отсутствие квалифицированных кадров, многое зависит и от понимания главами регионов значения кооперации.

**Развитие сельского туризма.** В силу сезонности аграрного труда развитие несельскохозяйственных видов деятельности является важным источником занятости и доходов сельского населения. В числе этих видов деятельности: сельский туризм, промыслы и ремесла. Развитие их как несельскохозяйственного сектора позволит снизить безработицу и диверсифицировать источники дохода для сельских жителей, поспособствует росту их благосостояния и сохранению населенных пунктов. Развитие сельского туризма рассматривается и как форма отдыха городского населения, и как форма деятельности сельских жителей в целях дополнительного заработка. Развитие агротуризма в настоящее время – это одно из основных направлений сохранения и разви-

тия сельских территорий. По официальной статистике сегодня в России всего 1500 сельских гостевых домов, по неофициальной – приемом туристов на селе занимаются около 4 тыс. частных хозяйств. Развитие сельского туризма будет способствовать также сохранению так называемого сельского наследия (деревенской архитектуры, культуры, пейзажа), которое, как известно, утрачивается. Сельский туризм стимулирует развитие малого бизнеса на селе и инфраструктуры (дороги, водоснабжение, торговля и т.д.).

Основные виды малого бизнеса на селе – это народные промыслы и ремесла, производство сувенирной продукции, торговля и социально-культурное обслуживание, заготовки и переработка дикорастущих плодов и ягод, лекарственных растений, заготовка и переработка древесины, производство строительных материалов, строительство, перевозка пассажиров и грузов. Народные промыслы – это симбиоз культуры, производства и предпринимательства, альтернативная занятость сельского населения [8].

**Местное самоуправление.** В сельской местности действует двухуровневая модель местного самоуправления, включающая сельские поселения и муниципальные образования. В России в сельской местности действует 29,2 тыс. местных образований, в том числе 1,8 тыс. муниципальных районов и 18,4 тыс. сельских поселений, объединяющих 153 тыс. сельских населенных пунктов. В среднем на один муниципальный район приходится примерно 10 сельских поселений, 84 сельских населенных пункта и 31,5 тыс. жителей, а на одно сельское поселение – около 8 сельских населенных пунктов и 1835 жителей. Более половины сельских поселений имеют число жителей от 0,5 до 2 тыс. чел., а 25% сельских поселений – 2 тыс. чел. и более [9]. Малочисленные поселения часто не в состоянии решать отведенные к их ведению вопросы местного значения. Имеется существенная дифференциация бюджетных ассигнований муниципальных районов и сельских поселений. Согласно «Стратегии устойчивого развития сельских территорий до 2030 года» доходная база муниципальных образований сокращается, доля местных бюджетов в доходах консолидированного бюджета имеет тенденцию к сокращению.

Развитие сельских территорий находится по действующему законодательству в компетенции и в зоне ответственности субъектов РФ. В помощь их развитию действуют федеральные программы.

ФЦП реализуется за счет средств федерального бюджета, консолидированных бюджетов субъектов РФ и внебюджетных источников. Средства федерального бюджета предусматриваются на финансирование мероприятий по улучшению жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности, в том числе молодых семей и молодых специалистов; на развитие социальной и инженерной инфраструктуры и комплексное обустройство площадок под компактную жилищную застройку. Средства направляются на реализацию указанных мероприятий в населенных пунктах, расположенных в сельской местности, в которых осуществляются инвестиционные проекты в сфере агропромышленного комплекса. Прогнозируемые в рамках Программы объемы софинансирования за счет указанных средств определены на основе анализа прогнозных показателей, представленных субъектами РФ. Предоставление субсидий бюджетам субъектов РФ осуществляется по результатам отбора государственных программ субъектов РФ (подпрограмм), направленных на развитие сельских территорий и разработанных исходя из перспектив развития агропромышленного комплекса.

Реализуемая в настоящее время ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» по многим направлениям социального обустройства села не носит даже восстановительного характера, не обеспечивает возврат к предреформенным рубежам [10].

Кроме того, проведенный Счетной палатой РФ анализ выполнения «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг.», а также оценка достижений ее целевых показателей, показали «отсутствие взаимосвязи объемов финансирования мероприятий и показателей госпрограммы, что и привело к тому, что расходы по направлению «Устойчивое развитие сельских территорий» были осуществлены в объеме немногим более 30% плана» [12]. Перспективы и прогноз развития сельских территорий в значительной степени определяются состоянием агропромышленного комплекса и в первую очередь развитием сельского хозяйства. Наступивший 2015 г. для сельского хозяйства будет не простым в решении конкретных задач по импортозамещению. Из-за повышения цен на семена, минеральные удобрения и ГСМ, возросшие банковские ставки, затраты сельхозпроизво-

дителей возрастут. Кредитные ресурсы будут доступны для аграриев, но процентные ставки будут великоваты.

Согласно антикризисному плану Правительства РФ АПК наравне с ОПК объявлен приоритетной отраслью. Регионы вслед за федеральными разрабатывают свои антикризисные программы. Они декларируют, что намерены полностью выполнять социальные обязательства, бороться с безработицей, одновременно сократить на 5-15% госрасходы.

Во многих российских регионах при существующей низкой плотности населения имеются значительные неиспользуемые или неэффективно используемые площади сельскохозяйственных угодий. Предлагается направить средства на вовлечение в оборот заброшенных за годы реформ более 40 млн. га пахотных земель. На это ориентирует и Доктрина продовольственной безопасности страны. Решение данной проблемы потребует весьма значительных затрат, так как большую часть этих земель надо осваивать заново, создавать необходимую инфраструктуру, строить жилье, дороги (для справки, по оценкам, чтобы заросшую лесом землю вернуть в оборот, надо потратить на 1 га минимум 10 тыс. долл.) [13]. В настоящее время в сельском хозяйстве еще не решены старые проблемы: нет достаточного насыщения внутреннего рынка отечественной сельскохозяйственной продукцией и, следовательно, сохраняется его зависимость от импорта; увеличивается разрыв в оплате труда в аграрном хозяйстве и промышленности; во многом, поэтому продолжается отток сельского населения в города, особенно в областях Нечерноземной зоны; сокращаются посевные площади, не развивается социальная сфера в большинстве сельскохозяйственных районов; самое главное, экономическая эффективность земледельческого труда остается по-прежнему весьма низкой. Наблюдается весьма заметное сокращение ресурсов труда и площади возделываемой земли [14].

Сокращение платежеспособного спроса населения в результате девальвации рубля, безусловно, скажется на объемах продаж на внутреннем рынке, ускорится инфляция, девальвация снизит доступность кредитов, а стоимость реализации новых инвестиционных проектов возрастет. Все это не может не сказаться на развитии сельскохозяйственного производства, что, в свою очередь, еще более усугубит обеспечение динамичного развития сельских территорий.

Какие моменты в развитии сельских территорий заслуживают внимание. Первое – это нехватка рабочей силы на селе, которая может быть решена, как нам видится, тремя путями: за счет закрепления кадров на селе, притока населения из городов, и иммигрантов. Первые два пути трудно реализуемы (не комфортные условия жизни на селе, бедность, безработица, проблемы с образованием и медициной, преступность, рейдерство и коррупция), остаются мигранты из ближнего и дальнего зарубежья. Миграция рабочей силы влияет на социальную структуру, культурный и образовательный уровень населения в районах, куда происходит приток мигрантов. Мигранты часто своим подходом к жизни мешают местному населению, создавая трудности и со сбытом продукции местного населения. Кроме того отношение их к обрабатываемой земле просто хищническое. Потоки иммигрантов на сельском рынке труда должны быть управляемыми.

Второе, – это усиление мер по предупреждению коррупционных правонарушений, обеспечение прозрачности, объективности и оперативности при принятии управленческих решений в аграрной сфере.

Третье – это необходимость изменения принципа распределения средств на социальное и инженерное обустройство по сельским поселениям. В настоящее время эти средства направляются только в населенные пункты, осуществляющие инвестиционные проекты в сфере АПК и создающие высокотехнологичные рабочие места. Раньше они направлялись туда, где в них была наибольшая необходимость для развития социальной и инженерной инфраструктуры. Существующий сегодня принцип ведет к еще большему углублению региональной и поселенческой дифференциации в социально-экономическом развитии села.

В настоящее время сельское хозяйство не может обеспечить устойчивое развитие сельских территорий, так как само нуждается в крупных государственных инвестициях, ибо на селе не достигнуты равные с городом условия получения доходов и общественных благ.

#### *Литература и информационные источники*

1. *Социальное положение сельской России. Занятость населения. 2014.* <http://www.gks.ru>
2. Гайсин Р.С. *От мотыги к нанотехнологиям. [Электронный ресурс]. URL: <http://expert.ru/expert/2013/03/ot-motyigi-k-nanotehnologiyam/>*
3. *Статистические материалы развития агропромышленного производства России. М.: Россельхозакадемия, 2014.*
4. Румянцева Е.Е. *Нравственные законы экономики. М.: Инфра-М, 2009.*

5. Численность населения по полу и возрасту на 1 ян. 2014. <http://www.gks.ru>.
6. Российский статистический ежегодник.2014. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>.
7. Скульская Л.В., Широкова Т.К. Проблемы и направления развития кооперации на селе // Научные труды ИНИП РАН. М.: Макс Пресс, 2014.
8. Скульская Л.В., Широкова Т.К. Сельский туризм и народные промыслы как дополнительный источник дохода сельского населения // Научные труды ИНИП РАН М. Макс Пресс, 2011.
9. Распоряжение Правительства РФ от 2 фев.2015 №151-р/ [Электронный ресурс]. URL: <http://mex.ru>
10. Ушачев И. Основные направления социально-экономических исследований в аграрном секторе России // АПК: экономика, управление. 2014. № 4
11. Адулов Р., Адулов А., Юсуфов Р. Формирование личноно ориентированной модели управления сельскими территориями // АПК: экономика, управление. 2014. № 8.
12. <http://www.agronews.ru/news/detail/13577>
13. Иванова В., Гончаров В. Реструктуризация продовольственного комплекса // Экономист. 2014. № 3.
14. Денисов В.И. Приоритеты совершенствования аграрной политики в России // Экономическая наука современной России. 2014. № 2.

## **ВЛАДЕНИЕ ИНОСТРАННЫМИ ЯЗЫКАМИ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НА ОТЕЧЕСТВЕННОМ РЫНКЕ ТРУДА**

Объектом исследования в статье является фактор владения языковой подготовкой на рынках труда Москвы и Санкт-Петербурга. Социально-экономический анализ современного рынка труда в России проводился по данным Интернет-порталов по трудоустройству [1-8].

Изменения в мировой экономике XXI в. значительным образом отражаются на состоянии отечественной экономики. Это, в частности, сказывается на конъюнктуре и на развитии рынка труда в России в условиях глобализации, как процесса всемирной унификации и интеграции, затрагивающего все сферы общественной жизни. Социумы становятся взаимозависимыми в различных аспектах – политическом, экономическом, социокультурном. Эти взаимозависимости становятся с каждым годом все масштабнее и сложнее. Одним из основных следствий этого является мировое разделение труда, миграция и концентрация производственных и человеческих ресурсов, а также слияние и сближение культур различных стран [9].

Настоящий этап развития нашего общества можно охарактеризовать активной интеграцией России в мировое культурное, экономическое и информационное пространство. Это находит отражение как в политике, так и в образовании, культуре, экономике и в других сферах жизни. Все больше и больше наших сограждан в своей профессиональной и повседневной жизнедеятельности вовлекаются в непосредственное взаимодействие с представителями других стран. Такое взаимодействие, контакты, обмен опытом не могут происходить без владения иностранными языками, представляющими возможность осуществлять межкультурную коммуникацию на профессиональном и частном уровне.

Знание иностранных языков имеет большое значение при самоидентификации специалиста и преодолении барьеров входа на множество сегментов рынка труда. Трудно представить юриста

без знания латыни, а специалиста в области внешнеэкономических связей без возможности коммуникации с зарубежными коллегами. При этом следует различать минимальную языковую подготовку, обеспечивающую базовые знания, знания в рамках школьных и вузовских программ, и специальную подготовку. Не менее важной проблемой является изучение языка в целях трудоустройства на отечественном и зарубежных рынках труда, востребованность полученных знаний на рынке труда.

Для того чтобы оценить уровень востребованности языковой подготовки на отечественном рынке, исследовались данные наиболее популярных интернет-порталов, ориентированных на решение проблем трудоустройства [1; 4-6]. Они обеспечивают поиск вакансий как в отечественных, так и в зарубежных компаниях, т.е. отражают новое понимание российского рынка труда как элемента глобального рынка.

В наше время во многих профессиональных областях спрос (вакансии) на отечественном рынке значительно превышает предложение (соискатели). В условиях конкуренции и ежегодного возрастания числа дипломированных профессионалов за счет новых выпускников многочисленных институтов и университетов все большему числу молодых специалистов очень трудно отыскать работу по специальности или, как теперь принято говорить, по профилю подготовки. Помимо этого кадры периодически попадают под сокращения. Эти и множество других обстоятельств позволяют утверждать, что сегодня в России существует принципиально новый уровень мобильности кадров, как географической, так и профессиональной, и проблема трудоустройства обычным гражданином практически не может быть решена один раз и навсегда.

Профессиональное самоопределение человека, его развитие и постижение мастерства в рамках карьеры становятся частью жизни человека. Именно в ходе этого профессионального развития и продвижения по социальной лестнице у человека существует возможность реализации своего личностного потенциала, но для этого человек должен обладать широким спектром знаний. Таким образом, от единичных явлений переподготовки и повышения квалификации происходит переход к современным требованиям рынка труда, к мобильности специалистов.

На сегодняшний день международными стандартами деловой сферы специалист определяется как образованный, думающий и на-

правленный на профессиональное самосовершенствование, способный адаптироваться к социальным и экономическим изменениям работник. Для специалиста с иноязычной компетенцией приоритетной является способность использовать иностранный язык для решения конкретных коммуникативных задач в ходе социального взаимодействия, а не просто определенный набор лингвистических знаний.

Многими социологическими опросами [1] фиксируется следующая закономерность: чем свободнее человек владеет иностранными языками, тем лучшими перспективами карьерного роста он обладает. Иностранный язык позволяет найти работу в перспективных компаниях, развиваться вместе с ними. Для перспективных компаний характерно быстрое обновление специальных знаний, приобретение которых специалистами возможно только при наличии у них фундаментальных знаний, в том числе языковой подготовки как инструмента поиска необходимой информации.

Учитывая демографическую ситуацию в России, скоро будет очень тяжело решать экономические проблемы в производстве и торговле лишь посредством простого наращивания численности занятого населения. Все более значимыми являются качественные характеристики трудового потенциала общества в целом и отдельных предприятий в частности. К таким характеристикам можно отнести профессионализм, квалификацию, способность и желание получать знания на протяжении всей трудовой жизни.

После того, как глобализация в сфере торговли и производства приобрела огромные масштабы, потребность рынка труда в сотрудниках, которые могут общаться на английском, немецком, французском, китайском, арабском, японском и других языках, возросла и стабильно продолжает расти. Поэтому сегодня работодатели смотрят не только на профессиональные качества специалиста, но и на его способность пользоваться иностранными языками в своей профессиональной деятельности, свободно общаться на языке клиентов, деловых партнеров, начальников (в иностранных фирмах), понимать их привычки, менталитет, национально обусловленные особенности и тонкости ведения бизнеса. Таким образом, возрастает доля секторов экономики, связанных с международными контактами, в том числе многосторонними, требующими владения несколькими языками одновременно.

Во время общения, тем более делового, при помощи переводчика возникают определенные дополнительные барьеры, ме-

шающие продуктивной коммуникации, а также затрудняющие обратную связь. Из-за этого может быть искажен смысл слов, неверно понята и принята информация, и, как результат, утрачен контакт. Очевидно, что чем больше подобных непониманий в межкультурной коммуникации, тем больше провалов и коммуникативных, а следовательно, деловых неудач.

Именно это затрудняет развитие бизнеса коммерческой фирмы и карьерное продвижение ее работников. Исходя из этого компаниям-работодателям заранее выгодно пригласить более высокооплачиваемого сотрудника и получить таким образом более высокую вероятность заключения сделок на разных уровнях.

Определяющими для должностей специалистов со знанием языков являются конкретные языки, на которых они могут осуществлять общение, востребованность этих языков сегодня (английский и основные европейские языки) и перспективность их в ближайшем будущем (языки Ближнего и Дальнего Востока). В этом смысле крупные города (особенно Москва и Петербург) в силу их наиболее выгодного социально-экономического положения можно охарактеризовать наивысшей потребностью в специалистах с иноязычной компетенцией. Текущий спрос (открытые вакансии) на них существенно превышает предложение, т.е. подготовленные кадры. В целом по стране востребованность специалистов со знанием иностранного языка ниже, в первую очередь в связи с меньшим количеством иностранных компаний в регионах. За пределами Москвы и Петербурга в областях деятельности, где знания иностранного языка не являются профильными, эта компетенция пока не является обязательным атрибутом и с точки зрения требований к кандидату чаще всего расценивается, как «невяная» гипотетическая перспектива профессионального роста.

Предложение на рынке труда можно охарактеризовать понятием «конкурентоспособность», т.е. способностью определенного претендента выдержать конкуренцию и соответствовать определенным условиям конкретного рынка. Востребованность определяется как показатель потребности рынка труда и работодателя в специалистах определенной категории.

Кроме данных критериев определяющим для позиции специалистов той или иной категории является специфика и характер анализируемого сегмента рынка труда. Рассмотрим особенности, определяющие спрос на специалиста в области менеджмента,

экономики и юриспруденции. Важным представляется выявление тенденций, спроса на специалистов с углубленной языковой подготовкой. На смену конъюнктурным явлениям, связанным с формированием в стране новых видов экономической деятельности на базе зарубежных компаний, пришли определяющие долгосрочные изменения системы процессы, требующие качественной языковой подготовки специалистов.

Привлекательность кандидата для работодателя может быть определена степенью удовлетворения определенной совокупности требований, которые предъявляются руководителем в конкретном учреждении. Состав этих требований к специалисту, а также их приоритетность зависят от области профессиональной деятельности. Мнения работодателей на рынке труда выражаются их субъективными предпочтениями, но всегда при этом проявляются объективными требованиями рабочих мест. По сути мнения руководителей относительно важности тех или иных профессиональных характеристик и личностных качеств выступают индикатором востребованности профессионала.

Исходя из требований, указанных работодателями в заявленных вакансиях (см., например, [3-8]), для сотрудника важным является владение иностранными языками. Это существенно расширяет возможности его развития в профессиональном плане, возможности карьерного роста, получения должности в крупных международных компаниях, открывает доступ к дополнительной информации на иностранных языках.

На престижной для молодого специалиста работе иностранные языки уже стали барьером входа в компанию. Если найти хорошую работу по профессии с заработной платой выше средней по региону без знания языка пока еще в принципе возможно, хотя существенно сложнее, чем раньше, то карьерный рост без иноязычной компетенции вызывает некоторые сомнения. Работодатель всегда предпочтет сотрудника, который умеет говорить по-английски, а еще лучше на нескольких иностранных языках сразу. Разумеется, чем больше иностранных языков в активе у человека, тем большими конкурентными преимуществами он будет обладать на рынке труда, особенно в транснациональных компаниях, в которых бок о бок работают люди из разных стран. При прочих равных условиях преимущества будут на стороне того, кто знает язык, которым владеет его потенциальный непосредственный руководитель, будущие коллеги и клиенты.

Работодатели соглашаются с тем, что труд профессионала с иноязычной компетенцией должен оплачиваться выше, чем труд такого же сотрудника, не владеющего иностранным языком. Как полагают руководители, уровень доплаты должен быть от 20% до 40% в зависимости от исполняемых работником функций и занимаемой должности. Однако реальная практика доплат специалистам со знанием иностранных языков в нашей стране весьма ограничена, особенно это касается производственных предприятий, компаний, занимающихся торговлей. Что же касается образовательных учреждений и подразделений, то такие знания требуются априори, поэтому доплаты вообще не предусматриваются, а оклад рассчитывают исходя из квалификации и объема работы сотрудников [1].

Обучение профессионально направленному иностранному языку в вузе в научном плане рассматривается и совершенствуется с различных позиций в зависимости от подхода: компетентностного, культурологического, системного, коммуникативного, аксиологического, дифференцированного, индивидуального, деятельностного и др. Европейские рекомендации, в том числе общеевропейские компетенции владения иностранным языком (Common European Framework of Reference, CEFR) [11], базируются на деятельностном и коммуникативном подходах к нему. По требованиям образовательных программ иноязычная коммуникативная компетенция является обязательным компонентом профессиональной деятельностной компетенции. Деятельностным подходом на передний план выдвигается тенденция междисциплинарного обучения, которая в первую очередь определяет содержание обучения иностранному языку, когда студенты изучают не язык специальности, а углубляют владения профессиональными дисциплинами на занятиях по иностранным языкам. Данный подход получил развитие также в наиболее передовых отечественных вузах (МГУ, ВШЭ, МФТИ, МИФИ и др.), практикующих приглашение читать лекции ведущих зарубежных специалистов, направление студентов на практики в другие страны и обучение по обмену.

Профессионально-ориентированное обучение будущих специалистов иностранному языку не может сводиться только к обучению профессиональной терминологии, как это часто бывает на практике. На это существует ряд причин.

- Современные реалии рынка труда таковы, что многие люди работают по смежному профилю или вообще не по профилю, поэтому нельзя с юных лет предугадать, какая именно

профессиональная терминология понадобится выпускнику после вуза.

- Профессиональная терминология постоянно изменяется, особенно в областях, где ежегодно появляются новые явления и соответственно – термины, обозначающие их.
- Терминология в любом случае представляет собой только лексические единицы. Обучение языку не может сводиться только к изучению лексики. Недостаточно просто знать слова, надо знать еще особенности их грамотного употребления в речи.

В содержание профессионально-ориентированного обучения языку в наше время следует включать коммуникативные ситуации, которые возникают в ходе социального и профессионального взаимодействия представителей разнообразных современных профессий в целом. Это так называемый деловой иностранный язык, если говорить об английском, то это *business English*. Изучающими английский язык в нашей стране словосочетание «*business English*» часто понимается как язык, использующийся в коммерческой сфере, однако, в английском слово «*business*» обозначает более широкое понятие, чем соответствующее слово в русском. В английском языке им обозначается не только коммерция и торговля, но и профессиональная деятельность квалифицированного специалиста в целом.

Тем не менее, большинство отечественных учебников по деловому английскому построены вокруг исключительно коммерческой деятельности, в этом они уступают аутентичным зарубежным учебникам, в которых затрагиваются профессиональные проблемы значительно более широкого круга людей [10].

В учебных планах некоторых направлений подготовки присутствует дисциплина «Иностранный язык (деловой)» или «Профессиональный иностранный язык». Тем не менее, ситуации из профессиональной деятельности должны иметь место на протяжении всего периода изучения иностранного языка студентами в вузе.

На практике данный принцип хорошо реализуется за счет включения в образовательный процесс интерактивных форм занятий языком. К ним в первую очередь относятся деловые и ролевые игры, в которых обыгрываются профессиональные или околопрофессиональные ситуации [4].

Языком бизнеса в наши дни преимущественно является английский, в том числе из-за сложности овладения другими языками. Но

рынок труда не стоит на месте, и все больше востребованы специалисты, которые владеют не одним, а двумя или даже более иностранными языками, т.е. с мультиязыковой подготовкой. Экономический кризис является хорошим временем для повышения собственной профессиональной квалификации, в том числе и для улучшения своих иноязычных навыков. Однако прежде, чем пойти на языковые курсы, следует познакомиться со статистикой спроса на иностранные языки на рынке труда, чтобы лучше понять, какие перспективы ждут в профессиональной деятельности после овладения ими. Сегодня можно утверждать, что учить язык – мало. Важно знать, какой именно язык учить, и к какому уровню владения им следует стремиться.

В связи с нехваткой работников, обладающих необходимыми лингвистическими знаниями, организации нанимают зарубежных специалистов. Однако, как показывают приведенные в табл. 1 данные привлечения из-за рубежа работников по сферам деятельности, роль языковой подготовки мигрантов относительно невелика [12, с. 305-306].

Таблица 1

Численность иностранных граждан, имевших действующее разрешение на работу, по профессиональным группам (на конец года)

Показатель	Тыс. чел.		% общей численности	
	2011 г.	2012 г.	2011 г.	2012 г.
Всего	1027,9	1148,7	100	100
в том числе:				
руководители учреждений, организаций и предприятий и их структурных подразделений (служб)	46	41,3	4,5	3,6
средний персонал в области финансово-экономической, административной и социальной деятельности	13,8	12,9	1,3	1,1
работники сферы индивидуальных услуг и защиты граждан и собственности	47,1	57,6	4,6	5
продавцы, демонстраторы товаров, натурщики и демонстраторы одежды	12,5	12,8	1,2	1,1
рабочие металлообрабатывающей и машиностроительной промышленности	44,1	53,4	4,3	4,6
другие профессии квалифицированных рабочих крупных и мелких промышленных предприятий	38,2	47,6	3,7	4,1
неквалифицированные рабочие, общие для всех отраслей экономики	299,6	356,3	29,2	31
иные профессионально-квалификационные группы	118,1	56,2	11,5	4,9

Основываясь на данных табл. 1, получаем следующие выводы:

- основную долю (31%) занимают неквалифицированные рабочие, причем их доля не уменьшается со временем; на долю специалистов высшего звена приходится 3,6% общей численности, что достаточно мало, учитывая количество действующих в России иностранных компаний и совместных предприятий;
- в сфере финансово-экономической, административной и социальной специализации иностранные граждане составляют 12,9 тыс. чел., что составляет 1,1% общей численности иностранных граждан, имеющих разрешение на работу.

Таким образом, отечественные трудовые ресурсы имеют высокий уровень конкурентоспособности на сегменте высококвалифицированных рабочих мест, в том числе в сегментах финансово-экономической деятельности.

Ниже приведем список наиболее востребованных языков мира. Языки выбирают по их мировому значению (экономическое и политическое влияние, распространение, число носителей), простоте освоения и полезности для отдельного человека (например, при устройстве на работу или в путешествиях).

*Английский* является наиболее востребованным языком в мире, на нем говорят люди из самых разных государств, чтобы понять друг друга (даже если английский не является родным для участников общения). Этот язык в той или иной мере понимает примерно треть населения земного шара. Практически все международные деловые, дипломатические и академические переговоры ведут именно на нем. Во многих европейских государствах без знания английского получить нормальную работу невозможно в принципе. В РФ английский язык традиционно изучается в рамках школьного и вузовского обучения.

*Испанский*, по некоторым оценкам, находится на втором среди европейских языков месте по востребованности. Он является рабочим языком ООН и одним из самых доступных языков в мире для изучения. Востребованность на отечественном рынке труда специалистов, владеющих испанским языком, обусловлена относительно низкой его изучаемостью в отечественной образовательной системе. Активизация спроса, во многом обусловлена ростом контактов со странами Латинской Америки.

*Китайский*. Один из рабочих языков ООН. Страны с активным использованием китайского языка составляют динамически

развивающуюся систему, в том числе за пределами азиатского региона. Если выбирать из китайских диалектов, то следует остановиться на мандарине: это официальный язык страны, он преобладает на большей части Китая. Несмотря на стереотипное представление, говорить на китайском не так уж тяжело (особенно когда человек разбирается с высотой тонов, которые очень важны для понимания смысла). Грамматика тоже не очень сложна. Но вот иероглифическое письмо – это существенная трудность, с ним не справляются в полной мере даже многие китайцы.

*Арабский язык* в последнее время приобрел огромное значение для мировых переговоров, связанных с безопасностью или энергетикой. Арабский – тоже один из рабочих языков ООН. Разумеется, грамматика и письмо арабского сложнее, чем у европейских языков, а письменность непривычна, хотя арабская вязь состоит из букв, а не иероглифов. Вероятно, в этом списке востребованных языков мира он окажется третьим по сложности (после китайского и японского). Еще один минус арабского в том, что существует множество его диалектов, которые значительно отличаются друг от друга. В России существуют большие группы граждан, стремящиеся изучать арабский, в том числе по религиозным соображениям.

*Европейские языки (французский, немецкий, португальский)* имеют очень важное историческое значение. В наши дни они являются одними из самых изучаемых. Помимо европейских стран, данные языки широко используются на африканском континенте, где зачастую один из европейских языков выступает в качестве второго государственного, странах Латинской Америки и т.д. Например, государственным языком Бразилии является португальский язык.

В современном мире понятие межкультурной коммуникации все более тесно связывается с Интернетом, одним из главных явлений XXI века. Он становится все более доступным и все чаще служит средством коммуникации для людей из разных уголков земного шара. Исходя из этого практика поиска работы посредством Интернета набирает все большую популярность у соискателей различных возрастов с различным уровнем образования и опытом.

Если говорить о ближайшем будущем, то можно сделать предположение, что будет популярен не один язык, а несколько. Наилучшей может быть следующая комбинация: два европейских языка и один восточный. Отметим, что в последние годы интерес к восточным языкам значительно возрастает.

Российские работники, владеющие иностранным языком, пользуются успехом не только на рынке труда Москвы и Санкт-Петербурга. В табл. 2 приведены данные о трудовой миграции отечественных специалистов по сферам деятельности в период с 2005 по 2012 год [9]. Данные взяты из справочника «Труд и занятость в России» 2013 [12]. При относительно стабильной численности выезжающих на работу за рубеж российских граждан отмечается существенное изменение региональной направленности потоков.

Таблица 2

Численность российских граждан, выехавших на работу за границу в 2005-2012 гг., по регионам мира

Показатель	2005 г.		2010 г.		2012 г.		Темп роста за 2012-2005 гг., раз
	чел.	%	чел.	%	чел.	%	
Всего	60926	100	70236	100	64370	100	1,06
в том числе:							
в страны Европы	21936	36	19910	28,3	19045	29,6	0,87
в страны Азии	19135	31,4	15516	22,1	12814	19,9	0,67
в страны Африки	4455	7,3	6452	9,2	9460	14,7	2,12
в страны Америки	14301	23,5	24295	34,6	19724	30,6	1,38
в Австралию и Океанию	1099	1,8	4063	5,8	3327	5,2	3,03

По данным табл. 2 можно сделать следующие выводы:

- наблюдается стабильный выезд российских граждан на работу за рубеж во все регионы мира;
- растет количество новых трудовых соглашений россиян в странах Африки, Австралии и Океании;
- сокращается поток трудовых мигрантов в страны Европы и Азии, что, однако, не может интерпретироваться как снижение конкурентоспособности отечественных специалистов, ввиду проблем на местных рынках труда в условиях кризиса.

В качестве примера актуальности воспитания кадров со знанием хотя бы одного иностранного языка и их востребованности на отечественном рынке труда, можно рассмотреть вакансию туристической полиции. Согласно размещенному объявлению, ожидаемый ежемесячный доход работника будет составлять 40 тыс. руб., чуть ниже находится пункт о ежемесячной доплате в 20 тыс. руб. за знание английского, французского, немецкого или испанского языка на уровне свободного разговорного. Этот пример является доста-

точно убедительным с точки зрения возможной материальной выгоды от владения языком и его применения. При этом стартовые условия одинаковы: возраст от 18 лет, среднее полное общее образование, однако, есть преимущество в размере 50% заработной платы дополнительно от владения хотя бы одним иностранным языком. В то же время, проводимые опросы населения показывают, что пока экономический интерес к иностранному языку уступает социально-культурной мотивации.

Как показал опрос, который был проведен Исследовательским центром портала SuperJob.ru, 76% россиян считают необходимым владение иностранными языками для современного человека [1].

Большинство наших соотечественников сходятся во мнении, что освоение иностранного языка «помогает познанию другой культуры», «развивает память», «формирует толерантность», «дает возможность найти высокооплачиваемую, интересную работу», «открывает большие возможности». Интересно, что женщины придерживаются такого мнения чаще мужчин (81% против 71%). В том, что современный человек «должен владеть хотя бы одним иностранным языком», больше остальных уверены россияне моложе двадцати лет (85%). Двадцать один процент опрошенных придерживается противоположной точки зрения. По их мнению, необходимость изучения иностранного языка зависит от сферы деятельности человека. Лишь 1% наших сограждан считает, что в современном мире вполне достаточно знать только свой родной язык. Значительно чаще остальных подобного мнения придерживаются россияне старше пятидесяти лет (4%). Затруднились с ответом 2% респондентов, хотя и они склоняются к мысли, что «в жизни может пригодиться все» [1].

Среди иностранных языков, которыми хотели бы овладеть наши соотечественники, первое место занимает английский – язык международного общения (46%). По 10% наших сограждан хотели бы изучить испанский и французский. По их мнению, эти языки невероятно мелодичны и красивы. Итальянский язык хотели бы освоить 8% россиян, немецкий – 7%. Язык наших дальневосточных соседей – китайский – мечтают освоить 6% россиян. Нужен он им в основном для коммуникации при построении деловых отношений. В числе других языков, которые хотели бы изучать россияне (3%) указывались польский, турецкий, иврит, хинди, греческий, финский и русский [1].

Важную роль в экономической мотивации к изучению иностранных языков в последние годы играют проекты, реализуемые государством. В рамках реализации мегапроектов обеспечивается сочетание экономических и культурологических интересов граждан. Важно, что мегапроекты дают импульс для реализации проектов микроуровня, направленных на подготовку специалистов со знанием языков. В результате формируются системы, способные решать проблемы изучения языков в регионах. Данная практика получает развитие уже сейчас, так как Универсиада в Казани, Олимпиада в Сочи, саммиты во Владивостоке и в Уфе, предстоящий Чемпионат по футболу в 2018 г. и т.д. требуют местных кадров с соответствующим уровнем владения языком для обслуживания иностранных гостей из различных стран.

Ярким примером того, как могут быть востребованы специалисты лингвистического профиля, но со знанием иностранных языков стала Олимпиада в Сочи. Там потребовалось привлечение специалистов разной квалификации со знаниями иностранных языков. Департаментом труда и занятости населения Краснодарского края было оказано содействие кандидатам в подборе вакантных рабочих мест на Олимпийских объектах. В подготовке к Олимпиаде приняли активное участие в разных формах государственные и частные структуры, включая малый бизнес. Например, центр занятости населения «Горячий Ключ» (впоследствии было сформировано множество подобных центров, важных для регионов РФ): организаторы задумали проведение специальной подготовки для официантов с тем, чтобы они могли обслуживать зарубежных граждан. В результате проведенного анкетирования сотрудников и директоров заведений общественного питания двадцать безработных официантов и барменов из центра занятости населения стали обучаться английскому языку. Учебный центр «Персонал Ресурс» оказывал помощь обучающимся, предлагая методические пособия для сотрудников ресторанного сервиса и аудиоматериалы для отработки правильного произношения английских фраз. Они были предназначены специально для занятий в домашних условиях.

В обучении молодых работников принимали участие и профессиональные педагоги, а практические занятия проводились носителями языка, т.е. преподавателями из англоязычной страны. Данная техника помогла ученикам лучше понимать речь гостей

из англоязычных государств и обеспечила преодоление сложностей в их обслуживании без помощи профессиональных переводчиков. Особо отметим, что «Персонал Ресурс» внес в учебный план занятия по психологии, с тем, чтобы обучающиеся официанты получали профессиональные навыки коммуникации с посетителями заведений общепита. После прохождения такого обучения все новые сотрудники были трудоустроены [10]. Созданная система продолжает функционировать и после завершения официального мероприятия.

Итак, в современных социально-экономических условиях владение иностранными языками является важным конкурентным преимуществом, но ни в коем случае не решающим фактором успеха в трудоустройстве и в дальнейшей карьере, который обеспечивается целым комплексом профессиональных и личностных качеств.

По мнению работодателей, требования к личностным качествам являются в равной степени необходимыми для всех специалистов. В отношении профессиональных качеств наиболее востребованными и важными руководители считают уровень профессиональных знаний, опыт работы, качество выполнения профессиональных функций и профильное образование. Именно оптимальное сочетание профессионализма и сильных личностных качеств вкупе с владением иностранными языками может обеспечить современному специалисту конкурентоспособность на российском рынке труда.

Основным иностранным языком, необходимым для работы на сегодняшний день остается английский, однако, современные тенденции развития и актуализация межкультурной коммуникации делают другие иностранные языки, если не обязательными, то очень важными для профессиональной деятельности.

#### *Литература и информационные источники*

1. <http://ria.ru/society/20080926/151623764-print.html> Материал предоставлен Исследовательским центром портала SuperJob.ru
2. Данные консалтингового фонда «Персонал Ресурс». <http://personalkuban.ru/>
3. База резюме кадрового агентства Staffline. <http://www.staffline.ru/resume.html>
4. Рекрутинговый портал Хедхантер ru Hh.ru <http://hh.ru/>
5. База вакансий и резюме информационного портала по трудоустройству Rabota.ru <http://www.rabota.ru/>
6. База данных портала по вопросам трудоустройства Gob.ru <http://www.job.ru/>

7. Данные раздела по трудоустройству информационного портала Avito.ru <https://www.avito.ru/moskva/rezume> и <https://www.avito.ru/sankt-peterburg/rezume>
8. Портал по трудоустройству Rabota.mail.ru <http://rabota.mail.ru/>
9. Пробин П.С. Поликультурное образование как социально-педагогическое явление в контексте проблематики межкультурной коммуникации // Человек и культура. 2015. № 1. С.1-21.
10. Русанов Е.К. Характеристика специалистов с иноязычной компетентностью на современном российском рынке труда // Молодой ученый. 2011. № 11. Т.2. С. 99-101.
11. *Common European Framework of Reference for Languages Learning, Teaching, Assessment. Strasbourg, 1986.* (Общеввропейские компетенции владения иностранным языком: изучение, преподавание, оценка – система уровней владения иностранным языком, используемая в Европейском Союзе).
12. Труд и занятость в России. Стат. сб. М.: Росстат, 2013, 661 с.

## НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ФАКТОР НАКОПЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА<sup>1</sup>

Преодоление проблемы доступности качественных трудовых ресурсов – необходимое условие эффективного функционирования компаний, реализации новых проектов, внедрения инновационных продуктов, технологий и т.п. На макроуровне при оценке инновационного потенциала и эффективности экономик отдельных стран оценка качества человеческого капитала также является одним из элементов интегральной оценки страны [1]. К числу основных индикаторов человеческого капитала, наряду с показателями среднего числа лет обучения (average number of years of education) и доли экономически активного населения, имеющего высшее образование (percentage of adult 25-64 years old population with tertiary education), относится показатель доли взрослого населения, участвующего в программах непрерывного образования<sup>2</sup>. Действительно, качество трудовых ресурсов характеризуется как образовательным капиталом (т.е. знаниями, приобретенными во время получения формального профессионального образования), так и навыками/компетенциями, накопленными в течение трудовой карьеры, в ходе обучения на работе и пр. В микроисследованиях (в т.ч. немногочисленных российских, региональных исследованиях) подтверждается гипотеза, что люди, участвовавшие в непрерывном профессиональном образовании, регулярно обнов-

---

<sup>1</sup> Статья выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 13-32-11215).

<sup>2</sup> Непрерывное образование (lifelong learning), согласно международному определению, включает все виды образовательной деятельности, формальные или неформальные, с целью совершенствования знаний, навыков и умений [2]. Его элементами являются формальное образование, дополнительное образование и обучение, самообразование. Среди взрослого населения (старше 25 лет) доля участвующих в формальном образовании, т.е. обучающихся в вузах, колледжах, школах и других учреждениях профессионального и общего образования, немногочисленна, так как к этому возрасту основное профессиональное образование, как правило, уже получено. Поэтому в данной статье более подробно изучается активность работающего населения по дополнительному образованию и обучению и по самообразованию (т.е. получение знаний и навыков самостоятельно посредством литературы, посещения выставок, библиотек, он-лайн способом, через интернет и др.). Дополнительное обучение – это организованные формы обучения, не являющиеся частью программ основного профобразования, в т.ч. курсы, лекции, семинары, тренинги.

ляющие свои профессиональные знания чаще остальных проявляют и повышенный интерес к инновациям, участвуют в организации новых фирм, выпуске новых товаров, внедрении новых технологий [3-6].

Качество человеческого капитала, как и возможности его наращивания посредством непрерывного обучения взрослых, значительно дифференцируется по отдельным социально-демографическим группам населения. В этой связи ключевыми задачами становятся изучение фактических механизмов вовлечения в непрерывное образование различных групп работающего населения и оценка вклада в становление этих механизмов государства, компаний и самих работников.

Ниже подробно анализируются вопросы оценки человеческого капитала руководителей компаний, ведь в российских компаниях (в том числе в малых и средних) доминирующая модель управления связана с жесткой вертикалью принятия решений, первые лица российских компаний играют ключевую роль в формировании политики управления персоналом. Они принимают ключевые решения о финансировании направлений развития персонала, о формировании диалога с организациями по обучению персонала, образовательной системой. Эти решения не в последнюю очередь зависят от качества человеческого капитала руководящего состава компаний, от мотивации самих руководителей компаний на обновление знаний и их удовлетворенности характером собственной профессиональной подготовки.

Данных статистики образования и занятости недостаточно для детального изучения этой проблематики. Результаты социологических опросов компаний и массовых опросов населения позволяют исследователям и экспертам существенно дополнить свои представления об уровне и механизмах накопления человеческого капитала. Обследования работодателей стремятся развивать и в отдельных странах, и на международном уровне: например, исследование работодателей о профессиональных навыках и умениях персонала в Великобритании (UK Employer Skills Survey) [7], Европейский опрос работодателей о требованиях к профессиональным навыкам персонала (European employer survey on skill needs in Europe by Cedefop) [8] или обследование об организации непрерывного профессионального обучения в компаниях (Continuing vocational training survey (CVTS) by Eurostat) [9]. Регулярный анализ социологических данных используется и для формирования управленческих решений в компаниях, и для фор-

мирования властями более сбалансированной политики в сфере образования и занятости. В данной статье социологические данные по России представлены результатами опроса работодателей МЭО<sup>3</sup> [10] и международным исследованием бизнес-среды и поведения фирм ВЕЕР<sup>4</sup> [11]. У нас была возможность сопоставить данные этих опросов с некоторыми ранее упомянутыми опросами работодателей, реализуемыми в странах Евросоюза, странах СНГ. Автором были проведены расчеты по общероссийским опросам взрослого (старше 18 лет) населения, проводимых Левада-центром, по базам данных общеевропейского опроса населения «Евробарометр» (Eurobarometer survey) [12] и опроса населения американской исследовательской компании Pew research (Pew Research' Higher education, gender and work survey) [13].

Российский рынок труда демонстрирует лидерство по показателям уровня формального профессионального образования, и Россия, казалось бы, должна иметь конкурентное преимущество по сравнению со странами Евросоюза. Например, по данным опроса ВЕЕР 2012-2013 гг. показатели среднего числа лет обучения или доли работников, имеющих высшее образование, в российских компаниях оказываются выше стран Евросоюза, в том числе восточных соседей (рис. 1).

Доля же работников с высшим образованием в промышленности России оказывается более 35%, а в Восточной Европе – чуть более 16%. Вероятно, как наследие советской системы профессионального образования на постсоветском пространстве в Белоруссии, Украине, Казахстане показатели похожи на российские, примерно 30% занятых в промышленности имеют высшее образование.

Возникает вопрос, достаточно ли диплома о высшем образовании, чтобы соответствовать современным требованиям компаний и обладать необходимыми профессиональными компетенциями для развития карьеры? Здесь, прежде всего, необходимо получить представле-

---

<sup>3</sup> Мониторинг экономики образования (МЭО) – комплексное исследование, организованное НИУ ВШЭ по заказу Министерства образования и науки РФ. <http://memo.hse.ru/concept>

Частью МЭО является опрос руководителей малых, средних и крупных компаний 6 секторов экономики, которые с 2005 г. проводит Левада-центр, в ходе которого осуществляется регулярный мониторинг оценок работодателей о степени подготовленности квалифицированной рабочей силы в соответствии текущим и будущим требованиям компаний и потребностей компаний в основном и непрерывном профессиональном обучении персонала.

<sup>4</sup> Business environment and enterprise performance survey (ВЕЕР) организован Европейским банком реконструкции и развития, в исследовании участвуют компании основных секторов экономики из стран Восточной Европы, стран Балтии, стран СНГ, Турция.

ние о том, каковы текущие и особенно будущие требования у работодателей к профессиональным компетенциям работников.

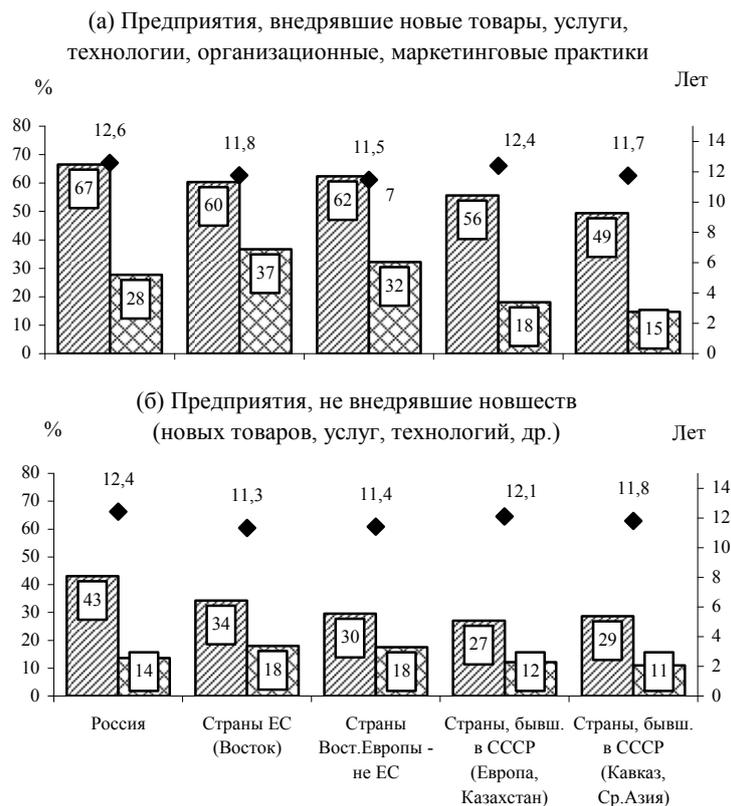


Рис. 1. Образовательный капитал работников и организация обучения в промышленности: международные сравнения:  
 ▨ % промышленных предприятий, где есть организованное обучение для сотрудников; ▩ % обучавшихся в предыдущем году по организованным программам обучения от общего числа работников предприятий; ◆ среднее число лет обучения работников компаний (правая шкала)

Примечание: В рис.1а базой расчета % является только группа компаний внедрявших инновации, в рис.1б база для расчетов % – только группа компаний, не внедрявших инноваций<sup>5</sup>.

Источник: расчеты автора по базе данных опроса ВЕЕР 2012-2013 гг. [11].

<sup>5</sup> Таким образом, в верхней части рисунка за 100% принимаются все компании, занимавшиеся инновациями, а нижней части рисунка за 100% принимаются все компании, не занимавшиеся инновациями.

Обратимся к опыту международных исследований руководителей компаний [8-9]. Согласно этим опросам для эффективной работы современному работнику требуются не только базовые и специализированные профессиональные навыки (core skills), но и универсальные поведенческие навыки (soft skills). Все большее число универсальных поведенческих навыков включается в список требований компаний. Это обусловлено тем, что на большинстве рабочих мест невозможно следовать исключительно четким, рутинным правилам, и работники должны уметь быстро адаптироваться к новым задачам и ориентироваться в меняющейся среде. В ходе опроса 2012 г. о потребностях в квалифицированных работниках в Евросоюзе было выявлено, что работодателями в среднесрочной перспективе (на ближайшие 3-5 лет) прогнозируется первоочередная востребованность вне зависимости от специализации работника таких универсальных навыков, как навыки командной работы (в 90% опрошенных компаний назвали крайне необходимым), умение обучаться новым идеям и методам (в 88% компаний, соответственно), адаптируемость к новому оборудованию и материалам (в 81% компаний соответственно), умение ставить себе рабочие задачи, выбирать нужные методы работы и задавать рабочий темп (в 81% компаний, соответственно) [9]. Таким образом, среди наиболее востребованных оказывались те навыки, валидация которых формирует запрос на развитие непрерывного обучения среди взрослого населения. Действительно, в исследованиях CVTS Евростата о непрерывном профессиональном обучении был зафиксирован (особенно в среднем и малом бизнесе) рост числа компаний, которые регулярно проводят обучение персонала (с 1993 г. к 2005 г. их число выросло примерно на 20-30%) [14].

Одновременно в опросах Labour Force Survey, начиная с 2000 г. до 2015 г., зафиксировано почти двукратное увеличение доли взрослого населения (в возрасте 25-64 года), участвующего в непрерывном образовании в странах Евросоюза<sup>6</sup> (рис. 2). В России одной из задач опроса работодателей МЭО 2014 г. являлся анализ текущих и перспективных требований компаний к профессиональным навыкам работников, в том числе с учетом опыта участия в инновациях и модернизационной политики, а также механизмов обновления профессиональных навыков в компаниях.

---

<sup>6</sup> Хотя темпы роста и уровень этого показателя различались между странами Евросоюза, наиболее активно в непрерывное обучение вовлечены жители скандинавских стран, в наименьшей степени – жители Южной Европы.

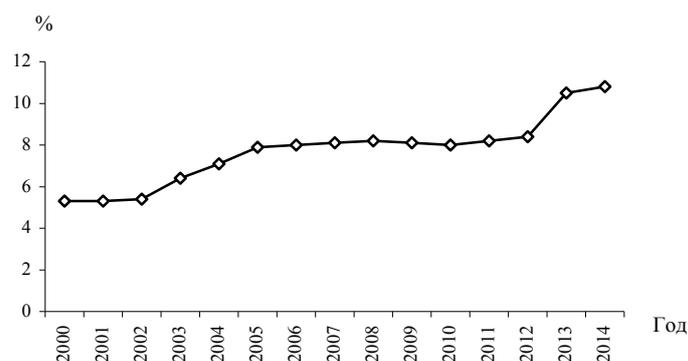


Рис. 2. Распространенность участия взрослого населения в любых формах непрерывного образования/обучения, связанного и несвязанного с профессиональной деятельностью в странах Еврозоны (17 стран) (указан % респондентов в возрасте 25-64 года, участвовавших в различных формах непрерывного образования в течение 4 недель, предшествующих опросу)

Источник: данные *EU Labour Force Survey* [15].

По опросу 2014 г. примерно половина опрошенных работодателей прогнозировали изменения требований к профессиональным компетенциям основных категорий работников. Драйвером подобных изменений требований к профессиональным компетенциям становится инновационная активность компаний. В компаниях с инновационными рабочими местами формируются более высокие требования к профессиональным навыкам работников, и эти требования меняются гораздо интенсивнее. Так, в компаниях, которые в течение последних 2-3 лет разрабатывали принципиально новые продукты, технологии, формы организации и др. и собирались проводить техническую модернизацию, прогнозируют изменение требований к компетенциям работников почти в 2,5 раза чаще, чем в компаниях, где не было и не планируется подобных инновационных, модернизационных мер.

Пересмотр названных требований, прежде всего, коснется универсальных навыков (табл. 1). Первоочередной интерес в компаниях будет к развитию социальных, коммуникативных навыков и обучаемости всех групп работников, но есть и различия по отдельным категориям работников. В частности, в более инновационной организационно-технологической среде наименее рутинный характер работы специалистов повышает требования к их навыкам

самостоятельного решения рабочих проблем, инициативности, а также клиентоориентированности. Для рабочих же сохраняется преимущественное требование к наличию у работника классических исполнительских качеств – дисциплинированности, исполнительности, ответственности за работу.

Таблица 1

Наиболее востребованные в компаниях  
инновационного характера профессиональные навыки,  
прогнозы на ближайшие 2-3 года\*

Показатель	Для специалистов	Для квалифицированных рабочих	Для служащих
Специализированные навыки и знания:			
специальные профессиональные знания, навыки для работы на данном рабочем месте	17	20	13
базовая компьютерная грамотность, знание программного обеспечения	28	13	20
общеобразовательные навыки (чтения, математические), общая культура	5	5	4
Универсальные поведенческие навыки:			
умение переучиваться, осваивать новое	24	26	23
навыки самостоятельного решения рабочих проблем	22	13	13
навыки работы с клиентами	14	7	12
навыки командной работы, в коллективе, в группе	11	7	10
навыки организации своего времени, труда	16	14	16
навыки офисного администрирования	6	3	7
дисциплинированность, исполнительность	12	22	10
желание/интерес работать на данном рабочем месте	8	16	9

\* По столбцу указаны % числа предприятий, внедрявших/разрабатывавших новшества и имеющих планы модернизации технологии.

Источник: расчеты автора по базе данных опроса предприятий МЭО 2014.

В отношении базовых профессиональных навыков, неудивительно, что для всех групп работников будут повышаться требования к компьютерной грамотности.

Для самих руководителей очевидна важность тех же универсальных поведенческих навыков, что и для специалистов (быстрая обучаемость, адаптируемость к новым задачам, самостоятельное принятие решений).

Это следует из описания топ-менеджерами своих «обычных» рабочих задач. Так, примерно 60% опрошенных руководителей ежемесячно или чаще «в ходе своей работы обучаются новому

(навыкам, знаниям, др.)». Для 65% руководителей необходимо ежемесячно или чаще обновлять информацию о профильной области (новых продуктах, технологиях и пр.). 40% руководителей еженедельно или чаще должны решать новые сложные задачи, также до 50% руководителей принимают оперативные решения по совершенно новым проблемам. Развитие этих навыков, как показывает опрос особенно необходимо руководителям компаний, где в последние 2-3 года внедрялись, разрабатывались новшества (новые продукты, технологии, методы организации и др.). Такому трудовому режиму руководители могут соответствовать только при условии их активного и регулярного участия в различных формах непрерывного обучения.

Каковы же образовательные потребности и оценки роли основного профессионального образования руководителей компаний для их профессионального становления? 92% опрошенных руководителей компаний имеют высшее образование, в том числе 17% обладают как минимум двумя дипломами о высшем образовании. При этом подавляющее большинство топ-менеджеров сочли свое обучение в вузе в целом скорее полезным, чем бесполезным (рис. 3).

Среди тех, кто получал свое первое профессиональное образование в советском вузе (т.е. респонденты старше 45 лет), каждый второй оценивал свою учебу в вузе как «очень полезную» для своей дальнейшей работы. Однако среди руководителей моложе 45 лет, т.е. учившихся в вузах в постсоветское время, подобные оценки встречаются уже в два раза реже. Такие различия между поколениями, с одной стороны, могут быть связаны со снижением в новейшее время качества преподавания в вузах в результате «морального» устаревания содержания учебных программ, отставания от запросов быстро меняющейся внешней среды.

По крайней мере, в массовых представлениях также распространено мнение, что наиболее высокий уровень профессиональной подготовки был характерен еще в 1970-1980 годах, но отнюдь не для нынешнего времени. Например, в феврале 2008 г. в ходе общероссийского опроса населения старше 18 лет 65% россиян выразили мнение, что «в 70-80 гг. система образования была лучше в СССР, чем в странах Запада»<sup>7</sup>. С другой стороны, меньшая

---

<sup>7</sup> Расчет автора по базе данных данные общероссийского опроса населения Левада-центра 2008 г., репрезентирующего взрослое (18 лет и старше) городское и сельское население России. Число респондентов – 1600 чел. Статистическая погрешность – 3,4%

удовлетворенность результатами обучения в вузе у молодых руководителей может быть связана с более «сильными» установками, что на сегодня образование не может ограничиться 5 годами обучения в вузе, и знания в современном мире нужно обновлять постоянно.

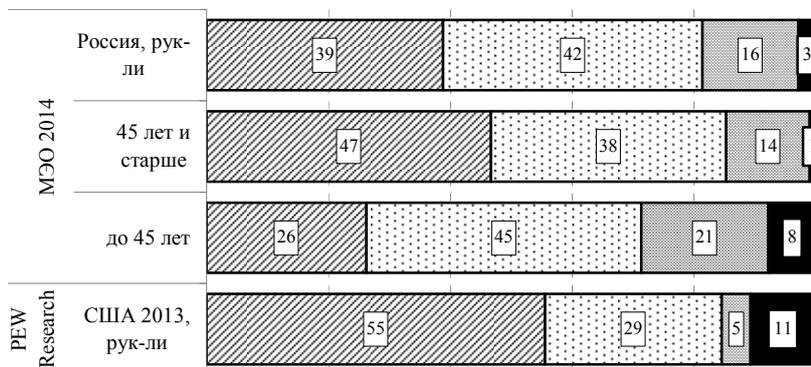


Рис. 3. Распределение ответов на вопрос: «Насколько полезным оказалось Ваше обучение в университете, институте для подготовки Вас к реальной работе/карьере?» (% опрошенных):

▨ очень полезным; ▩ довольно полезным; ▦ не слишком полезным; ■ совсем бесполезным

Источники: расчеты автора по базам данных опроса предприятий МЭО 2014 г. и Higher education, gender and work survey [13].

Интересно, например, что удовлетворенность образованием, полученным в университете, среди опрошенных американских руководителей и бизнесменов оказывается довольно высокой. По результатам опроса PEW research «Higher education, gender & work» survey более половины опрошенных американских руководителей, бизнесменов сочли потраченное в университете время полезным для своей подготовки к реальной работе.

Тем не менее, только 35% всех опрошенных руководителей считают, что ключевые знания и навыки, которые они используют на нынешней работе, были приобретены во время получения основного профессионального образования (рис. 4). Если обратить внимание на группу старше 45 лет, то здесь большинство руководителей учебу в вузе считают основным каналом получения профессиональных знаний и навыков.

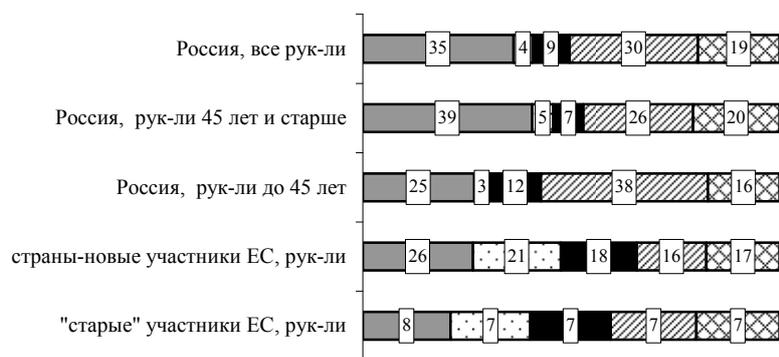


Рис. 4. Распределение ответов на вопрос: «Большинство знаний и навыков, которые Вы используете на нынешней работе, Вы приобрели в основном в результате...», % числа опрошенных:

- получения основного проф.образования (ВУЗе, др.)
- доп.обучения (на курсах повышения квалификации, др.)
- самостоятельного обучения (без наставника, учителя)
- ▨ обучения в ходе работы, выполнения конкретных задач
- ▩ накопления общего жизненного опыта

Источники: расчеты автора по базе данных опроса предприятий МЭО 2014 года и по базе данных Eurobarometer 62.1 [16].

Напротив, по представлениям более молодых руководителей (моложе 45 лет) ключевым для их профессионального становления являлось неформальное обучение (через самообразование – для 12% респондентов, или через обучение непосредственно на рабочем месте, в ходе рабочего процесса – для 38%). Российские руководители моложе 45 лет называют неформальные способы получения необходимых им знаний и навыков чаще, чем их коллеги в странах ЕС. По данным Евробарометра 2004 г. для значительной группы (до 15%) руководителей компаний в ЕС дополнительное образование было основным способом их профессионального становления (в отличие от России, где дополнительное образование упоминали менее 5% опрошенных руководителей) (см. рис. 4). В России дополнительное образование становится одним из важных способов формирования профессиональной базы пока только для руководителей отдельных секторов, в частности, компаний, занимающихся инновационными проектами (здесь до 15% руководителей признали, что они используют в основном навыки, полученные посредством дополнительного обучения).

В какой мере руководители российских компаний ощущают необходимость получения новых знаний и навыков и потребность в дополнительном обучении? Здесь мнения руководителей разных возрастов, как и следовало ожидать по ответам на предыдущие вопросы, несколько расходятся. Чаще о том, что профессиональных знаний и навыков не достаточно для профессионального развития, сообщали более молодые руководители (более половины респондентов в этой возрастной группе). Если вновь обратиться к данным Евробарометра 2004 г., то и в Восточной Европе более половины опрошенных руководителей компаний и бизнесменов ощущают нехватку профессиональных знаний для своего дальнейшего профессионального роста<sup>8</sup>. Однако в России по сравнению со странами Евросоюза руководители высшего и среднего звена, как оказалось, реже имеют четкое представление и планы, как именно восполнить дефицит своей профессиональной подготовки. Если в России только чуть более 10% опрошенных руководителей сообщали, что у них есть планы получить такую дополнительную специализированную подготовку, то в Европе – почти треть. Подобная ситуация может объясняться и недостаточным предложением «пакетов услуг» по обучению взрослого населения (старше 25 лет) на российском рынке образовательных услуг. Вновь обращаясь к компаниям, где реализовывались те или иные формы нововведений и собирающихся модернизировать технологии в ближайшие 1-2 года, отметим, что здесь руководители чаще задумывались о восполнении профессиональных знаний, навыков (до 55% руководителей) и чаще (до четверти руководителей) имели представление/планы по получению дополнительной специализированной подготовки.

Российские руководители в целом демонстрируют позитивные установки в отношении непрерывного образования. Основная часть опрошенных российских руководителей (вне зависимости от группы, отрасли, возраста) сходятся во мнении, что учиться нужно всю жизнь (табл. 2).

При этом важен не только факт участия в непрерывном образовании, но и представления о том, будут ли использованы результаты этого обучения в фактической деятельности самого респондента, в компании в целом, или обучение проходит в большей

---

<sup>8</sup> Расчет сделан автором по базе Евробарометра [16].

степени формально, исключительно ради «корочки» для подтверждения статуса?

Таблица 2

Установки российских руководителей компаний  
в отношении учебы по опросу МЭО 2014 г.,  
% опрошенных по группе

Показатель	Число респондентов	% согласившихся, что обучение это то, что нужно делать на протяжении всей жизни	% согласившихся, что их новые знания не будут использованы на работе, в компании	% согласившихся, что учеба имеет смысл, только если получаешь диплом, сертификат, или другой документ о квалификации
Среди всех опрошенных руководителей в возрасте 18-69 лет	908	82	19	32
В том числе				
В зависимости от ранга, должности				
Среди руководителей высшего звена	385	86	16	29
Среди руководителей среднего звена	523	85	17	31
В зависимости от возраста				
Среди руководителей моложе 45 лет	463	85	19	28
Среди руководителей 45 лет и старше	497	84	17	34
В зависимости от опыта участия в инновационной деятельности				
Среди руководителей с инновационным опытом*	672	86	14	24
Среди руководителей, не имеющих инновационного опыта	327	82	24	46

\* Те, кто за последние 2-3 года внедрили/разрабатывали новые продукты, технологии, формы организации, способы продвижения продуктов, методы работы.

Источник: расчет автора по базе опроса предприятий МЭО 2014.

По мнению большинства опрошенных руководителей, их участие в непрерывном образовании будет полезно не только для них лично, но, наиболее вероятно, будут востребованы компанией.

Позиция, что учиться нужно не «корочки» ради, а для профессионального развития, оказалась довольно распространенной, ее придерживается примерно половина опрошенных руководителей.

Особенно активно о необходимости обучения для обновления реальных знаний, развития новых навыков, а не для коллекционирования «корочек», высказывались руководители, имеющие опыт участия в различного рода инновационной деятельности (т.е. кто внедрял / разрабатывал новые продукты, технологии, формы организации, способы продвижения продуктов, методы работы за последние 2-3 года). Наименее же мотивированными на участие в непрерывном образовании оказываются руководители компаний, которые за последние 2-3 года не занимались новыми продуктами, технологиями, методами работы и пр. Тем не менее, оказалось, что в среднем среди россиян чаще встречаются установки о необходимости документального подтверждения пройденных этапов обучения, по сравнению, например, с британскими респондентами по опросу NALS 2010 г. (табл. 3).

Таблица 3

Установки в отношении учебы в Великобритании по опросу населения NALS\* 2010 г., % опрошенных по группе

Показатель	Число респондентов	% согласившихся, что обучение это то, что нужно делать на протяжении всей жизни	% согласившихся, что их новые знания не будут использованы на работе, в компании	% согласившихся, что учеба имеет смысл, только если получаешь диплом, сертификат, или другой документ о квалификации
Среди всех респондентов в возрасте 18-69 лет	3918	93	13	17
в том числе:				
среди участвовавших в доп. образовании	2691	95	10	15
среди не участвовавших в доп. образовании	1227	87	19	21

\* National adult learner survey, UK.

Источник: данные отчета NALS Великобритания 2010 [4].

Какова же фактическая вовлеченность работников различного профессионально-должностного статуса в непрерывное образование и обучение в России? Что касается руководителей высшего и среднего звена, то активность их участия в непрерывном образовании связана с характером выполняемой ими работы, а также

размером компании и ее инновационной активностью. Особенно высок запрос к развитию непрерывного образования в компаниях, проводящих модернизацию, адаптирующих или занимающихся инновациями.

Руководители компаний, где разрабатывались или адаптировались новые продукты, технологии, методы работы, формы организации или др., почти в 2 раза чаще участвовали в непрерывном образовании, чем руководители компаний, где сохранялись привычные продукты, технологии и т.д. (рис. 5).

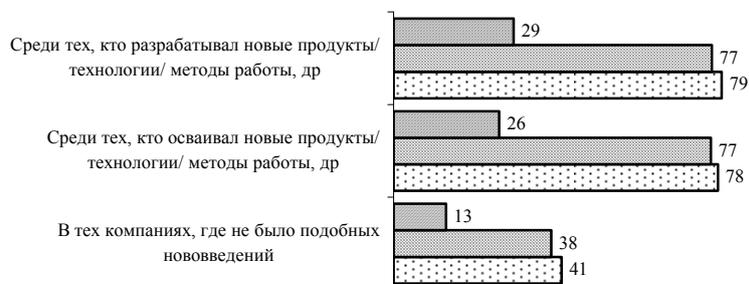


Рис. 5. Участие в непрерывном образовании и обучении руководителей различных групп компаний в течение 4 недель перед опросом (доля участвовавших в непрерывном образовании, % руководителей компаний указанного типа):

▨ непрерывное образование; ▩ самообразование;  
 ■ дополнительное образование

Источник: расчет автора по базе опроса предприятий МЭО 2014.

Как уже отмечалось ранее, характер требований к профессиональным компетенциям в современных компаниях формирует потребность в обновлении навыков и знаний как у руководителей, так и у исполнителей. Более того, по мнению опрошенных работодателей (причем по данным не только российского опроса [17], но и, к примеру, общебританского опроса работодателей [7, с. 40-42]), чем ниже профессионально-должностной статус работника/ниже квалификационная позиция, тем менее он готов выполнять возрастающие требования компаний, а, следовательно, активнее должен вовлекаться в программы непрерывного образования.

Вместе с тем, в России фиксируется высокая дифференциация по фактической вовлеченности в непрерывное образование работников различного профессионально-должностного ранга, и,

прежде всего, в связи с более ограниченным доступом рабочих к подобным программам обучения. Различия по активности непрерывного образования среди «белых» и «синих воротничков» существует и на европейском рынке труда, но в России масштабы этой дифференциации оказываются гораздо выше, чем в странах с развитой экономикой. Например, по исследованию Adult Education Survey Евростата 2011 г. в Германии, в скандинавских странах, в Швейцарии разрыв доли участвовавших в непрерывном образовании между работниками, имеющими высшее образование (руководителями и специалистами), и квалифицированными рабочими составлял менее 1,5 раза (рис. 6). В России, согласно данным общероссийского опроса 2012 г., этот разрыв оказался почти трехкратным.

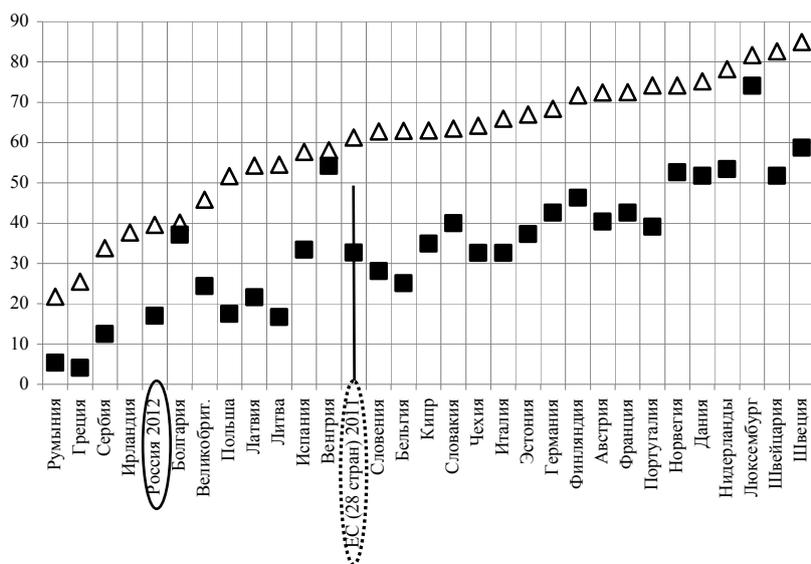


Рис. 6. Международные сравнения:  
 доля участвовавших в непрерывном образовании в течение 12 месяцев  
 ■ среди квалифицированных рабочих и работников,  
 △ среди имеющих высшее образование, в возрасте 25-64 лет

Источник: расчет автора по базе обследования населения «Непрерывное образование» НИУ-ВШЭ, проведенного совместно с Левада-центром, 2012<sup>9</sup> [18], данные Adult Education Survey 2011 Eurostat [19].

<sup>9</sup> Общероссийский опрос населения Левада-центра 2012 года, репрезентирующий взрослое (18 лет и старше) городское и сельское население России. Число респондентов – 1600 человек. Статистическая погрешность – 3,4%. Более подробно результаты исследования представлены в публикации [18].

Еще одно важное отличие состоит в том, что Россия отстает от среднеевропейского уровня и по масштабам участия в непрерывном образовании взрослого населения, имеющего высшее образование (рис. 7). И хотя в российских компаниях работников с вузовскими дипломами больше, чем в компаниях аналогичных секторов в странах Евросоюза, однако эти работники обновляют свои знания и навыки посредством непрерывного образования менее интенсивно, чем их европейские коллеги. Восточная Европа в целом также отстает от старой Европы, но есть и исключения.

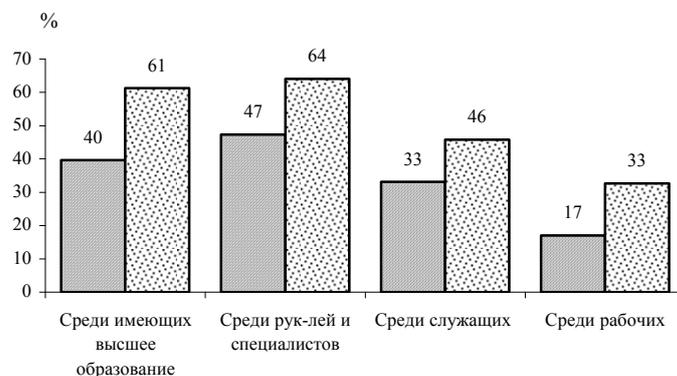


Рис. 7. Сравнение доли участвовавших в непрерывном образовании в течение последних 12 мес. среди различных групп населения в возрасте 25-64 лет в России (▨) и Евросоюзе (▤)

Источник: расчет автора по базе обследования населения «Непрерывное образование» НИУ-ВШЭ, проведенного совместно с Левада-центром, 2012 [18], данные Adult Education Survey 2011 [19].

Эффективную организацию непрерывного образования взрослого населения удалось сформировать в Словакии, здесь выше среднеевропейского уровень вовлеченности в непрерывное образование как руководителей и специалистов, так и квалифицированных рабочих (см. рис. 6).

Каковы наиболее распространенные формы непрерывного обучения взрослых? По данным опроса специалисты и руководители компаний участвовали в профессиональных конференциях, встречах и семинарах, порой, даже чаще, чем в более длительных видах обучения, например, на курсах повышения квалификации или курсах для получения новой профессии (табл. 4). По оценкам

кадровых экспертов [20], в российских компаниях предпочитают программы, не требующие длительного отрыва сотрудников от работы (как правило, это однодневные тренинги, мини-тренинги «повышенной» плотности или серии коротких почасовых модулей, выступления тренеров, консультантов на корпоративных конференциях). Однако эксперты по подготовке персонала сходятся во мнении, что такие однодневные или почасовые тренинги, модули или лекции на конференциях малоэффективны для формирования устойчивых профессиональных навыков у работников, менее результативны с точки зрения наращивания человеческого капитала.

Таблица 4

Опыт участия в течение последних 12 мес. отдельных категорий работников в различных формах обучения

Показатель	% категории занятых		
	рабочие	служащие	специалисты и руководители
Число респондентов	347	145	316
В регулярных (еженедельные, ежемесячные, пр.) или единовременных профессиональных конференциях, семинарах, тренингах, совещаниях по обмену опытом	1	8	17
В обучении на курсах повышения квалификации, курсах для получения новой профессии	5	7	14
В обучении с использованием компьютера, включая он-лайн Интернет обучение	2	5	10

Источник: расчет автора по базе обследования населения «Непрерывное образование» НИУ-ВШЭ, проведенного совместно с Левада-центром, 2012 [18].

Дистанционные формы обучения распространены гораздо реже, чем очные. Это демонстрируют не только данные опроса населения, где в выборку, как правило, не попадают самые обеспеченные слои населения, но и подтверждают результаты опроса руководителей компаний в рамках МЭО. В частности, по последнему опросу компаний руководители высшего звена участвовали в дистанционных формах обучения вдвое реже, чем в очных формах<sup>10</sup>.

Насколько активно российские компании участвуют в организации непрерывного образования взрослого населения? Если вновь вернуться к данным опроса ВЕЕР 2012 (см. рис. 1), то в

<sup>10</sup> Расчет автора по базе данных опроса компаний в рамках МЭО 2014 года.

России даже несколько больше, чем в странах Евросоюза, доля промышленных предприятий, которые организывают обучение своих сотрудников, но число работников, прошедших обучение, в российских компаниях оказывается меньше по сравнению со странами Евросоюза. Так, обучение работников организовывали 60% восточноевропейских промышленных предприятий, занимающихся инновациями, и 67% российских промышленных компаний, внедрявших инновации, но в итоге обучением было охвачено 37% работников в Восточной Европе и не более 28% работников инновационных российских компаний (см. рис. 1). Таким образом, по последнему показателю даже наиболее развитые российские предприятия промышленности отстают от своих коллег в ЕС. Вместе с тем российские компании, занимающиеся модернизацией продуктового ряда, технологий, оборудования, методов труда и др., демонстрировали более активную политику в области развития персонала в сравнении с остальными отечественными компаниями. Например, только 43% российских компаний, не занимавшихся инновациями, проводили обучение персонала, и в этих компаниях прошли обучение не более 15% работающих (что вдвое ниже, чем в российских компаниях, имеющих инновационную составляющую).

Рассмотрим подробнее, какова доля основных участников (корпоративного сектора, населения и государства) в финансировании дополнительного образования и обучения взрослого населения в России. Участие государства в финансировании дополнительного образования и обучения гораздо более скромное, чем в сфере основного образования. По общероссийскому опросу населения ноября 2013 г., из числа всех случаев дополнительного обучения респондентов в возрасте 18-69 лет не более 30% оплачивались напрямую работодателем (табл. 5). И примерно столько же (почти треть) случаев, когда обучение оплачивалось частным образом, т.е. самими работниками или их семьями. Однако обучение руководителей и специалистов происходит преимущественно за счет работодателя<sup>11</sup>. Почти в два раза реже работодатель берет расходы по обучению, если

---

<sup>11</sup> В массовых социологических опросах, как правило, низкая достижимость высокодоходных групп (верхние 5%), и смещение средних оценок по выборке неизбежно, и, возможно, доля специалистов и руководителей, обучившихся за счет личных средств недооценена. Но, тем не менее, группа руководителей и специалистов довольно многочисленна, и в ней представлены не только респонденты с высокими доходами, но и из среднедоходных групп. Ключевой же задачей данной статьи является изучение моделей поведения массовых групп на рынках труда и образовательных услуг, а технология массовых опросов населения в целом позволяет выявить основные тенденции.

речь идет о служащих или квалифицированных рабочих. Для этих категорий основным источником средств на обучения оказывались средства самого работника или его родственников.

Таблица 5

Основные источники финансирования  
дополнительного образования/обучения,  
% по столбцу проходивших дополнительное обучение  
за последние 12 мес. по каждой группе

Показатель	Проходившие доп. обучение	В том числе	
		специалисты и руководители	служащие и рабочие
Число опрошенных	198	98	54
Обучались бесплатно	23	16	19
Обучались за счет государственных средств (на бюджетной основе, средства государ- ственной службы занятости)	13	13	13
Обучались за счет частных средств (собственных, семьи, родственников)	32	25	41
Обучались на средства работодателя	29	44	20
Обучение финансировалось за счет других источников (спонсор, фонды и т.д.)	2	2	0
Затруднились с ответом	10	9	11

*Источник: расчет автора по базе обследования населения «Непрерывное образование» НИУ-ВШЭ, проведенного совместно с Левада-центром, 2013 [18].*

Эти данные согласуются с ранее выявленными диспропорциями доступа разных категорий работников к обучению, инициированному работодателем. В частности, по опросу компаний 2013 г. по сравнению со служащими и рабочими у руководителей компаний и руководителей отделов более чем вдвое, а у специалистов в полтора раза выше шансы (вероятность) быть включенным в программы профессионального обучения, организованными компаниями [17, с. 44].

Таким образом, для работников с более низким статусом, имеющих в среднем более низкие заработки, сложившиеся механизмы сужают доступ к программам дополнительного обучения и формируют условия для дальнейшего роста образовательного неравенства между наиболее обеспеченными и наименее благополучными слоями.

Прогнозы участия российских компаний и населения в непрерывном образовании определяются характером ограничений, с которыми сталкивается экономически активное население и бизнес. В опросе ВЕЕР в 2012 г. российские бизнесмены в качестве

наиболее серьезных ограничений для ведения бизнеса называли качество бизнес-среды и характер государственного регулирования (табл. 6).

Таблица 6

Характеристики факторов, препятствующих ведению бизнеса (деятельности компаний)

Препятствия и ограничения	Россия	Страны ЕС (Восток)	Страны Вост. Европы – не ЕС	Страны, бывшие в составе СССР (Европа, Казахстан)	Страны, бывшие в составе СССР (Кавказ, Средн.Азия)	Турция
Качество бизнес-среды, характер государственного регулирования (работа судов, уровень налогов, налоговое администрирование, качество законов)	53	46	40	27	29	33
Доступ к ресурсам (трудовым, финансовым) /инфраструктура (электричество, земля, дороги)	28	24	25	42	33	23
Криминальная, коррупционная, нестабильная среда (в т.ч. политическая нестабильность)	19	31	34	31	38	44

Источник: расчет проведен автором по базе данных опроса ВЕЕР 2012-2013 [11].

На эти барьеры указывали так же часто и в странах – новых членов ЕС. Но если в России недостатки государственного регулирования были обозначены в виде проблемы обременительных ставок налогов, то в странах Евросоюза указывались проблемы трудового регулирования, работы судебной системы, характер администрирования налогов. Довольно часто в России в качестве серьезных барьеров руководителями компаний назывался и ограниченный доступ к ресурсам, но преимущественно речь шла о финансовых ресурсах, отнюдь не о человеческих.

По опросу МЭО 2014 г. ситуация в российских компаниях к концу 2014 г. обострилась в еще большей степени. Оценки общеэкономической ситуации по итогам 2014 г. более чем скромные. Если в 2013 г. рост объемов производства/оказания услуг прогнозировался 52% руководителей российских компаний, то в 2014 г. –

только 35%. Возросла острота проблем сбыта продукции, недостаточности оборотных средств. В условиях общей экономической нестабильности и сложности привлечения финансовых средств компании переходят к «оборонительным» мерам (направленным на сокращение объемов выпуска/услуг, снижения затрат, в т.ч. стоимости рабочей силы). Следовательно, сжимается и запрос на обновление знаний и навыков работников. Можно предположить, что инвестиции в человеческий капитал для основной части российских компаний не будут приоритетной темой на ближайшую перспективу. Как впрочем, и экономически активное население в условиях снижающихся реальных доходов и нестабильной занятости будет сокращать свои расходы на обучение и образование.

Таким образом, в современной экономике обновление профессиональных знаний и навыков является фактором экономического развития, и по опросу российских работодателей почти в половине компаний ожидается обновление требований к профессиональным компетенциям работников. Основного профессионального образования уже недостаточно для профессионального развития, карьеры, например, почти 45% российских руководителей предприятий считают, что им необходимы дополнительные профессиональные знания и навыки. Вопросы обновления универсальных и специализированных навыков, довольно оперативно и эффективно возможно решать, как показывает мировая практика, с помощью программ непрерывного обучения среди взрослого населения.

При формировании потребности в дополнительном образовании и обучении есть определенные ограничения. Они обусловлены наличием ниш, для которых еще нет предложений услуг по обучению. Несмотря на то, что работники и руководители в целом имеют позитивные установки в отношении непрерывного образования, но они порой не могут самостоятельно определить чему именно и как учиться. Кроме того, для менее обеспеченных слоев барьером становится наличие необходимых денежных ресурсов для оплаты обучения. В связи с этим российские руководители и специалисты, т.е. имеющие высшее образование, обновляют свои знания и навыки посредством непрерывного образования менее активно, чем их европейские коллеги. Также отмечается огромный разрыв в возможностях наращивания человеческого капитала посредством непрерывного образования у руководите-

лей и работников с более низким статусом. И такой уровень неравенства становится ограничением и для эффективной деятельности отдельных компаний, и для развития экономики в целом. В итоге меньшая доля взрослого населения России охвачена непрерывным образованием, по сравнению, например, со странами Евросоюза как в связи с менее активным участием предприятий, так и с ограниченными личными ресурсами большинства работников для подобных инвестиций.

Среди форм непрерывного образования чаще всего, даже среди руководителей компаний, распространены краткосрочные, которые не всегда достаточны для формирования устойчивых навыков и знаний. В России мало распространены и дистанционные формы обучения, позволяющие повышать доступность обучения для всех групп населения.

При этом участие государства в системе непрерывного образования для взрослого населения минимизировано по сравнению со сферой основного образования. Здесь речь идет даже не об отсутствии необходимых адресных программ финансирования обучения наименее обеспеченных групп. Государственные программы переобучения неэффективны, если адресованы только работникам, необходимо корректировать процессы через работодателей, формируя в компаниях потребности в инвестировании в работников. В первую очередь необходима помощь компаниям, особенно малому и среднему бизнесу, в организации аудита компетенций работников и выявления их «слабых» навыков, а также консультации по развитию эффективных программ обучения для преодоления диспропорций в компетенциях. Компаниям необходимы профессиональные советы по формированию планов обучения работников, которые помогли бы в дальнейшем успешно реализовывать бизнес-стратегию. В ответ на эти потребности бизнеса, например, в Великобритании была разработана система государственных программ по развитию культуры инвестирования в работников в малом и среднем бизнесе (в том числе Train to Gain, Small firm initiative, SME leadership and management programme, Investor in People). Подобный опыт может быть полезен для России.

Еще одно из направлений, позволяющих изменить ситуацию с образовательным неравенством, формирование внутри-

фирменных каналов трансляции знаний, используя руководителей среднего звена, которые наиболее активно обновляют профессиональные знания, обучаются. Максимальной отдачи от инвестиций в обучение руководителей можно достигнуть в том случае, если «продвинутые» знания и навыки, полученные вышестоящими работниками, транслируются подчиненным, когда синхронизируется обучение на всех уровнях. В этом случае менеджеры среднего звена (руководители подразделений, бригадиры) выполняют роль «агентов перемен», в зону ответственности которых включено наставничество, обучение. Менеджер или линейный руководитель должен также обучаться роли наставника (mentor) и модератора в перекрестном обучении (cross-training). Примеры подобных пилотных программ подготовки линейных менеджеров уже существуют в ряде европейских стран и могли бы быть изучены компаниями и другими заинтересованными лицами в России.

### *Литература и информационные источники*

1. Healy A., Smith M., Regeczi D., et. *Lags in the EU economy's response to change* (2011). [http://ec.europa.eu/environment/enveco/resource\\_efficiency/pdf/lags\\_study.pdf](http://ec.europa.eu/environment/enveco/resource_efficiency/pdf/lags_study.pdf)
2. Eurostat *Statistics in focus "Lifelong learning in Europe"* 8/2005.
3. *The Global Innovation Index 2014. The Human Factor in Innovation. Chapter 3: Innovative Activities and Skills* by Gokhberg L., Poliakova V. INSEAD (2014).
4. NALS UK BIS research paper number 63 *National adult learner survey 2010* (2012). [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/34798/12-p164-national-adult-learner-survey-2010.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/34798/12-p164-national-adult-learner-survey-2010.pdf)
5. Verdonschot S. *Learning to innovate a series of studies to explore and earning in innovation practice.* (2009).
6. Трубин Г.А. *Инновационная активность населения в дополнительном профессиональном образовании (социологическое исследование Тюменской области) // Профессиональное образование в России и за рубежом.* 2011. № 2 (4).
7. Kik G., Winterbotham M., Vivian D., Shury J. and Davies B. *UK Commission for Employment and Skills // Report "Employer Skills Survey 2013: UK results"*, 2014.
8. *Piloting a European employer survey on skill needs illustrative findings European employer survey on skill needs in Europe // Cedefop Research paper No. 36* (2013).
9. Eurostat *Continues Vocational Training Survey (CVTS)* <http://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/continuing-vocational-training-survey>
10. Красильникова М.Д., Бондаренко Н.В., Харламов К.А. *Спрос на рабочую силу – мнение работодателей // Информационный бюллетень.* М.: ГУ ВШЭ, 2006. № 1(19).
11. *Business environment and enterprise performance survey 2012-2013 database на сайте ВЕЕР EBRD* <http://ebrd-beeps.com/data/2012-2013/>
12. *Сайт результатов Eurobarometer survey.* Электронный ресурс. Режим доступа: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/public_opinion/index_en.htm)
13. База данных Pew research «Higher education, gender and work». 2013. <http://www.pewsocialtrends.org/category/datasets/2014/>

14. *Véronique De Broeck, Small companies less likely to offer continuing vocational training , European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2008.*
15. *Eurostat сайт Евростата раздел «Education and training/ data/ main tables/ Lifelong learning (EU Labour Force Survey results ) (2015). Режим доступа: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcod e=tsdsc440&plugin=1>*
16. *Eurobarometer 62.1 2004 online access to database ZACAT*
17. *Красильникова М.Д., Бондаренко Н.В. Требования работодателей к текущим и перспективным профессиональным компетенциям персонала // Информационный бюллетень. 2014. № 1(75). Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.hse.ru/data/2014/06/24/1310218183/ИБ%20МЭО%20№1%20\(75\)%202014%20\(2\).pdf](http://www.hse.ru/data/2014/06/24/1310218183/ИБ%20МЭО%20№1%20(75)%202014%20(2).pdf).*
18. *Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Н.В. и др. Индикаторы образования. М.: НИУ-ВШЭ, 2013.*
19. *Результаты Adult Education Survey 2011 на сайте Евростата раздел “database by theme/population and social condition/education and training/Adult Education Survey” [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=trng\\_aes\\_104&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=trng_aes_104&lang=en)*
20. *Коновалова В. Мировые тенденции обучения и развития персонала и ситуация в России // Кадровик. Кадровый менеджмент. 2008. № 9.*

*В.Ч. Борисов, О.В. Плочукаева,  
Е.А. Балагурова, М.Т. Орлова*

### **РОЛЬ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РАЗВИТИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ<sup>1</sup>**

С середины 2014 г. экономика РФ столкнулась с трудностями, связанными с ограничениями на ввоз новых производственных технологий, особенно для развития высокотехнологичных отраслей, оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и крупных мегапроектов, например, по освоению Арктической зоны. Оставляя за пределами рассмотрения внутренние и внешние факторы, совместное воздействие которых породило проблему необходимости импортозамещения в сфере скрытых и воплощенных технологий, остановимся на вопросе инновационного развития обрабатывающих производств с использованием существующего потенциала импортозамещения.

Для действующей в России экономической модели был характерен постоянно увеличивающийся приток импортной продукции: за 2005-2013 гг. темп роста импорта промышленной продукции в три раза превысил темп роста экспорта [1].

**Необходимость импортозамещения.** Определяющим фактором эффективности функционирования передовых экономик является использование новых технологий. При этом развитие инновационно-технологического потенциала невозможно без развития производства, поскольку в нем формируется спрос на новые технологии, материалы, машины и оборудование, а также на квалифицированные трудовые ресурсы. Если же прирост экономики осуществляется за счет поставок импортного оборудования, то это приводит к сокращению инновационно-технологического потенциала, поскольку оказывается не востребован отечественный научный потенциал. Вместо полного

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 13-02-00245).

инновационного цикла инновационная деятельность сводится к его завершающим стадиям: освоению и коммерциализации [2].

Очевидно, что производственные инвестиции должны быть инновационно-насыщенными, т.е. с высоким уровнем инновационного компонента в составе инвестиций, способствующих развитию производства на основе новейших научных и технических достижений [3]. Этому должна способствовать генерация инновационного машиностроения в отечественной обрабатывающей промышленности – материальной основе перспективного импортозамещения.

Функционирование отраслей машиностроения, строительства и ОПК в перспективе будет определяться как объемами и структурой спроса на инвестиционные и потребительские товары, вооружение и военную технику, так и конкурентоспособностью их производств и продуктов. Из данных табл. 1 видно, что машиностроение РФ среди ведущих машиностроительных держав занимает предпоследнее место с долей собственного производства в 2,3%, тогда как машиностроение Китая очень существенно потеснило машиностроение США и ЕС. В течение 2000-х годов заметных изменений в машиностроении РФ не произошло.

Таблица 1

Распределение суммарной добавленной стоимости,  
создаваемой в машиностроении, по странам, %

Страна	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2015 г. (прогноз)
Бразилия	2,6	2,8	2,7	2,8
Китай	6,6	12,4	30,6	37,0
Индия	1,5	1,8	2,4	2,9
Япония	21,0	20,4	12,6	11,3
Россия	2,3	2,3	2,3	2,2
США	29,0	26,4	19,5	17,2
ЕС 27	37,0	34,0	29,9	26,6
ИТОГО	100	100	100	100

Источник: [27, p. 278].

В странах ЕС усилия направлены на новые производственные системы, в которые входят более дробные компоненты, определенные в США в качестве отдельных направлений в перечне приоритетов инновационного развития<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> *Manufacturing the Future: the Next Era of Global Growth and Innovation. McKinsey Global Institute. 2012. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011.*

*Приоритеты инновационного развития в США:*

- передовые системы мониторинга и контроля;
- разработка, синтез и производство передовых материалов;
- визуализация, информатика и цифровое производство;
- экологичное производство;
- нанопроизводство;
- производство гибкой электроники;
- биопроизводство и биоинформатика;
- аддитивные производства;
- оборудование для передового производства и тестирования;
- промышленная робототехника;
- передовые сборочные производства.

Традиционные направления развития (сборочные производства и промышленная робототехника) находятся в конце списка приоритетов. А возглавляют список системы контроля, новые материалы и информатика. Понятно, что новые материалы – одно из основных условий эффективного и экологичного промышленного освоения Арктической зоны.

*Приоритеты инновационного развития в ЕС<sup>3</sup>:*

- новые производственные процессы;
- адаптивные и умные производственные системы;
- цифровое, виртуальное и ресурсоэффективное производство;
- сетевое производство и динамичные производственные цепочки;
- человеко-центричное производство;
- производство, ориентированное на потребителя.

В настоящее время приоритеты в структурных сдвигах в продукции машиностроения совпадают для машиностроительных комплексов ЕС, США, Китая и Индии (в порядке убывания: электроника и приборы – общее машиностроение – транспортные средства). Эта тенденция доминирует в машиностроении ведущих стран потому, что в начале этой цепочки производятся наиболее наукоемкие и высокотехнологичные изделия и компоненты, которые в свою очередь во многом определяют конкурентоспособность конечной продукции машиностроения. Зависимость

---

<sup>3</sup> *The 2012 EU Industrial R&D Investment Scoreboard. EC. 2012. Study on the Competitiveness of the EU Mechanical Engineering Industry. EC 2012. FN97615-FWC Sector Competitiveness – Mechanical Engineering.*

производства конечной продукции от импортных компонентов значительно снижает в ней долю добавленной стоимости, повышает риски конечного производителя в случае прекращения поставок комплектующих компонентов.

Для реализации этой структурной тенденции основой инновационно-технологического развития должно стать обновление производственного аппарата, начиная с цепочек, обеспеченных платежеспособным спросом «станкостроение, приборостроение и электроника – машиностроение – ОПК» и «станкостроение, приборостроение и электроника – машиностроение – ТЭК» [4].

Реализация этих приоритетов позволит в машиностроении РФ начать формирование структуры рынка, в которой импортная составляющая будет обеспечивать не более трети совокупного спроса на продукцию машиностроения. Такая структура рынка отвечает нормам технологической безопасности и обеспечивает воспроизводство технико-технологического потенциала экономики. При этом будет увеличиваться технологическая конкурентоспособность отечественных машиностроительных игроков.

В 2014 г. машиностроение РФ столкнулось с проблемой необходимого, вынужденного импортозамещения. В подобной ситуации внеэкономического разрыва международных кооперационных связей следует различать как срочное, вынужденное, так и *развивающее импортозамещение*. Развивающее импортозамещение предполагает концентрацию ресурсов на развитии научно-технологического потенциала в связке с развитием ключевых предприятий ведущих отраслей. В этом случае речь идет об удовлетворении уже имеющегося платежеспособного внутреннего спроса в рамках инновационного развития, а не о срочном завоевании мировых рынков. Срочное, вынужденное *импортозамещение* в интересах национальной и технологической безопасности должно реализовываться в рамках конкретных инвестиционных проектов.

Использование значительного объема импортных компонентов снижает спрос на узлы и комплектующие отечественного производства и препятствует развитию комплекса структурообразующих отраслей машиностроения (станкостроения, электро-технической промышленности и приборостроения), увеличивает технологическую зависимость. Поскольку станкостроение выпускает продукцию двойного назначения, то технологическая зависимость растет и в ОПК.

Рассмотрим индикаторы импортозамещения [5, с. 61-67].

1. Показатель прироста доли рынка ( $\Delta d_i$ ) характеризует прирост или снижение сектора продукции российского производства на внутреннем рынке в изучаемом или прогнозируемом периоде по сравнению с базисным:

$$\Delta d_i = \left(1 - \frac{Im_{it}}{S_{it}}\right) - \left(1 - \frac{Im_{i0}}{S_{i0}}\right),$$

где  $Im_{it}$ ,  $Im_{i0}$ ,  $S_{it}$ ,  $S_{i0}$  – импорт и спрос внутреннего рынка на продукцию  $i$  в периоде  $t$  и в базисном периоде.

Этот показатель-индикатор можно использовать для анализа как растущего, так и падающего рынков.

2. Показатель замещения растущего спроса ( $Z_i$ ) показывает, какая часть растущего спроса на продукцию обеспечивается ростом ее производства:

$$\Delta Z_i = \frac{\Delta V_i - \Delta Ex_i}{\Delta S_i},$$

где ( $\Delta V_i$ ) – прирост выпуска продукции  $i$ ; ( $\Delta Ex_i$ ) – прирост экспорта продукции  $i$ ; ( $\Delta S_i$ ) – прирост спроса на продукцию  $i$ .

Этот показатель-индикатор целесообразно использовать тогда, когда векторы выпуска продукции и спроса внутреннего рынка имеют положительное направление. Для характеристики роста или снижения уровня конкурентоспособности продукции российских производителей показательна динамика этого индикатора. Оценка импортозамещения демонстрирует то, что потребность российских предприятий в производственном оборудовании в основном обеспечивалась увеличивающимся объемом импортной продукции (рис. 1). Импортная составляющая внутреннего спроса показывает место российской обрабатывающей промышленности в международном технологическом балансе и международном разделении труда.

Отрицательные значения прироста доли рынка показывают, что на быстро растущих рынках в настоящее время отрасли машиностроения не в состоянии обеспечить импортозамещение. Импортозамещение при этом трактуется как минимальный ориентир объема внутреннего платежеспособного спроса при реализации модернизационного развития. Импортозамещение не цель, а фактор развития, способствующий росту конкурентоспособности.

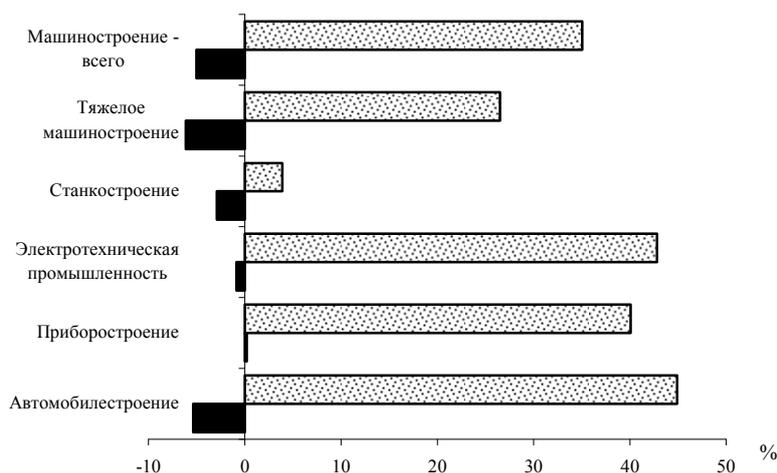


Рис. 1. Оценка импортозамещения на рынках продукции машиностроения в 2011 г.:

■ прирост доли рынка; ▨ замещение растущего спроса

При инновационном развитии предполагается переток технологий из ОПК в гражданское машиностроение. Так, в работе [6, с. 56-57] для комплекса высокотехнологичных отраслей в составе ОПК предложена новая активная политика, целью которой «должна стать его интеграция с рядом гражданских подотраслей машиностроения и превращения его в «донора» передовых производственных технологий для российской промышленности».

**Инновационно-технологический потенциал.** В большинстве подотраслей и производств из числа работающих предприятий лишь единицы осуществляют инновационную деятельность. В высокотехнологичных отраслях это, как правило, крупнейшие предприятия, контролирующие 60-80% рынка выпускаемой продукции. В металлургии инновационно-активные предприятия контролируют 64% рынка. Только 11-12% предприятий осуществляют технологические инновации [7-10]. При этом разработку и производство принципиально новой продукции, а также внедрение принципиально новых технологических процессов осуществляют около 10% инновационно-активных предприятий, тогда как, например, в Японии и Германии таких предприятий примерно 35% [11, с. 18].

Большая часть предприятий обрабатывающей промышленности не инвестирует средства в модернизацию технико-технологич-

ческих ресурсов производства. Значит, когда мы говорим об инновационно-технологическом потенциале отрасли, то имеем в виду несколько ведущих предприятий. Остальные предприятия по мере сил осуществляют обеспечение производственного процесса ведущих предприятий комплектующими и полуфабрикатами. Качество этих изделий, произведенных на устаревшем оборудовании, часто ниже уровня, необходимого для конечной продукции (в том числе инновационной), выпускаемой ведущими предприятиями, что заставляет последних ориентироваться на импорт компонентной базы.

Показатель инновационной насыщенности инвестиций (соотношения затрат на технологические инновации и совокупного объема нефинансовых инвестиций) наиболее полно отражает тенденции развития инновационно-технологического потенциала обрабатывающих отраслей. Этот показатель имеет самый высокий уровень значений в тех отраслях, где инновационную деятельность осуществляют предприятия с наиболее высоким производственным потенциалом. Даже в тех случаях, когда инновационная активность крупнейших предприятий не слишком высока, все равно она может быть обеспечена только при масштабных (для данной отрасли) затратах на технологические инновации. Поэтому наиболее высокая инновационная насыщенность инвестиций характерна для машиностроения, металлургии и химической промышленности.

В периоды наиболее высоких темпов роста инвестиций, когда повышается инвестиционная активность неинновационных предприятий, совокупный отраслевой объем инвестиций увеличивается в том числе и за счет инвестиций, не связанных непосредственно с инновационной сферой, например, за счет затрат на строительные-монтажные работы. В такие периоды показатель инновационной насыщенности инвестиций снижается. Это показывает, что соотношение инновационных и неинновационных затрат изменяется за счет преимущественного увеличения инвестиций вне инновационной сферы, и темпы роста нефинансовых инвестиций опережают рост затрат на технологические инновации. Так, в начале 2000-х годов инновационная насыщенность инвестиций была существенно выше, чем в период высоких темпов роста инвестиций в 2005-2008 гг. (рис. 2).

Снижение инновационной насыщенности инвестиций в период повышения интенсивности инвестиционной деятельности характерно для всех обрабатывающих отраслей. В значительной степени это

объясняется тем, что инновационной деятельностью занимается небольшая часть промышленных предприятий. Поэтому в масштабах отрасли существенная часть совокупного объема инвестиций приходится на неинновационные предприятия, которые не осуществляют затрат на технологические инновации. Отсюда снижение отраслевого показателя инновационной насыщенности инвестиций.

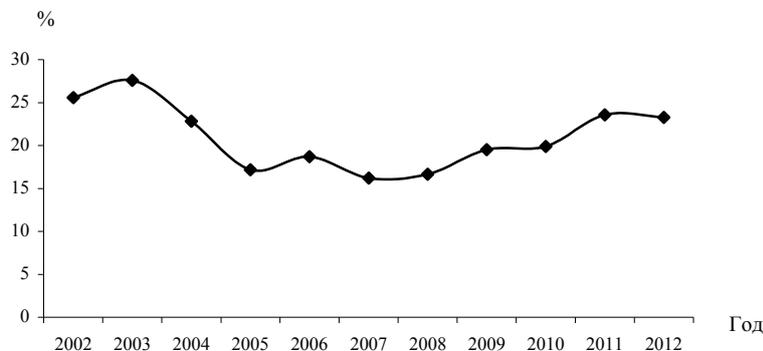


Рис. 2. Инновационная насыщенность инвестиций в обрабатывающей промышленности

Источник: рассчитано и построено по данным [7-10; 12-13].

Рост производства в 2000-х годах сопровождался снижением научно-технического потенциала промышленности. За 10 лет количество научно-исследовательских институтов снизилось почти в полтора раза, а проектных и проектно-изыскательских организаций – в 2,4 раза. Рост отмечен только в сегменте конструкторских организаций, прирост которых за период 2000-2010 гг. составил около 14% [14, с. 160].

В среднем по обрабатывающей промышленности удельный вес инновационной продукции в выпуске составляет около 7%. Наиболее высокий выпуск инновационной продукции характерен для автомобилестроения, где удельный вес инновационной продукции в выпуске составляет 20-24%, в железнодорожном машиностроении этот показатель составляет 15-17%, в приборостроении – 10-15% [10]. Большая часть этой продукции является инновационной для предприятия, т.е. осваиваются виды продукции, которые уже выпускаются другими предприятиями в России или

за рубежом. В основном это продукция, выпускаемая по зарубежным технологиям, на зарубежном оборудовании. Оригинальная продукция, не имеющая аналогов, являющаяся российской разработкой, составляет в целом по обрабатывающей промышленности примерно 0,1% совокупного отраслевого выпуска. Максимальный показатель – 2,5-3% в приборостроении [10].

Низкие темпы обновления производственной инфраструктуры в ряде отраслей реального сектора снижают их конкурентоспособность не только на товарных рынках, но и на рынке труда. За последние три года имело место перемещение экономически активного населения из реального сектора в другие отрасли экономики. За 2000-е годы численность занятых в обрабатывающей промышленности снизилась на 20% [17-18].

Снижение доли занятых в промышленности характерно для крупнейших экономик мира. Однако там в основе этого процесса – высокие темпы роста производительности труда и перемещение трудоемких производств в страны с более низкой стоимостью рабочей силы. Так, с 2000 по 2010 гг. в Германии численность занятых в тяжелом машиностроении сократилась на 8%, в США – на 17%. В России этот показатель составляет 28% и, в значительной степени, обусловлен снижением объемов производства [16, с. 13].

В России проблема нехватки рабочей силы носит актуальный характер [17]. Так, по расчетам авторов, реальный сектор экономики обеспечен трудовыми ресурсами только на 74%, а 20% рабочих мест в обрабатывающей промышленности остаются занятыми [18-19]. В основе этой ситуации противоречие между низкой оплатой труда со стороны работодателей и высокими требованиями к уровню квалификации работников. Работодатели не могут платить более высокую заработную плату из-за низкой рентабельности производства и низкой ценовой конкурентоспособности продукции. Потенциальные работники не имеют необходимого уровня квалификации из-за отсутствия профессиональной подготовки и опыта работы.

При достаточном объеме инвестиций можно довольно быстро обновить производственный аппарат и увеличить производственные мощности. Но расширение производственных мощностей и повышение интенсивности использования оборудования столкнется с отсутствием квалифицированных кадров. И относится это не только к рабочим специальностям. Сейчас в значительной сте-

пени промышленные предприятия испытывают необходимость замещения должностей конструкторов и инженеров-технологов. Подготовка специалистов для работы на высокотехнологичных производствах является неотъемлемой частью инновационно-технологического развития. Ожидать быстрого роста объемов производства можно только при условии внедрения новых технологий, существенно повышающих производительность труда.

Однако существуют предпосылки для снижения потребности отраслей промышленности в трудовых ресурсах и даже для частичного высвобождения ныне работающих. Это неизбежно произойдет в том случае, если инвестиционная деятельность в промышленности останется на прежнем уровне. Поскольку уже сегодня импорт производственного оборудования весьма велик и продолжает расти, в ближайшее время возникнет спрос на запасные части к импортному оборудованию. Потребность в запасных частях и комплектующих к импортному оборудованию будет расти пропорционально увеличению его доли в производственном аппарате отраслей промышленности. Сейчас выпуск запасных частей к отечественному оборудованию, находящемуся в эксплуатации, составляет значительную часть в объеме производства машиностроительных предприятий. В условиях роста импорта оборудования и увеличения его удельного веса на промышленных предприятиях, потребность в запасных частях к отечественному оборудованию будет снижаться. Причем это может произойти очень быстро, поскольку отечественное оборудование уже в значительной степени изношено. Эта ситуация может привести не только к высвобождению трудовых ресурсов, но и к закрытию части предприятий, что отрицательно отразится на социально-экономическом положении регионов. Кроме того, прекращение производства запасных частей и комплектующих приведет к снижению спроса на продукцию смежных отраслей промышленности.

Основой развития экономики является рост технологического и интеллектуального потенциалов. В настоящее время факторы развития этих потенциалов не действуют. Крупные инновационно-активные предприятия уже не могут быть «генератором» роста и развития для смежных производств. Многие ведущие предприятия в большей степени ориентированы на международную кооперацию, нежели на межотраслевые связи с российскими предприятиями. Без государственной поддержки предприятия среднего звена не смогут

удержаться на внутреннем рынке. Сокращение числа промышленных предприятий приведет к снижению спроса российского рынка на продукцию производственно-технического назначения, к снижению занятости населения и снижению социально-экономических показателей развития регионов и страны в целом.

**Макроэкономический потенциал импортозамещения.** Низкая эффективность производства в обрабатывающей промышленности оказывает негативное влияние на формирование макроэкономических показателей. В первой половине 2000-х годов наблюдался рост вклада обрабатывающей промышленности в формирование валовой добавленной стоимости. Наиболее высокого уровня удалось достичь в 2005 г. В дальнейшем этот показатель снижался.

Это явление отражает структуру формирования российского ВВП – доля материальных благ имеет тенденцию к снижению, вклад услуг, имеющих наибольшую социальную значимость – услуги образования, здравоохранения и ЖКХ – остается на неизменном и довольно низком уровне. Рост ВВП в основном обеспечивается за счет роста рентабельности услуг спекулятивного характера, предоставляемых сектором операций с недвижимостью, а также финансовым сектором, при низком уровне добавленной стоимости в продукции большинства отраслей промышленности.

Серьезной угрозой обрабатывающей промышленности является исчерпание трудовых ресурсов необходимого уровня квалификации. В обрабатывающей промышленности предприятия обеспечены трудовыми ресурсами только на 70-80% [19]. Предприятия нуждаются в рабочих высокой квалификации, в конструкторах и технологах практически во всех отраслях. В наибольшей степени снижение численности затронуло высокотехнологичные отрасли. В машиностроении и в химической промышленности численность ППП снизилась на 30% [15]. Тем не менее, машиностроение среди отраслей промышленности обеспечивает наибольшую занятость населения (рис. 3). Работа на технологически сложных производствах требует от работников машиностроения специальной подготовки. Промышленные предприятия в совокупности с отраслевыми научными подразделениями аккумулируют значительную часть интеллектуального потенциала страны.

Отраслевые рынки продукции обрабатывающей промышленности весьма не однородны по структуре (рис. 4).



Рис. 3. Структура занятости в обрабатывающей промышленности  
 Источник: построено по данным [18].

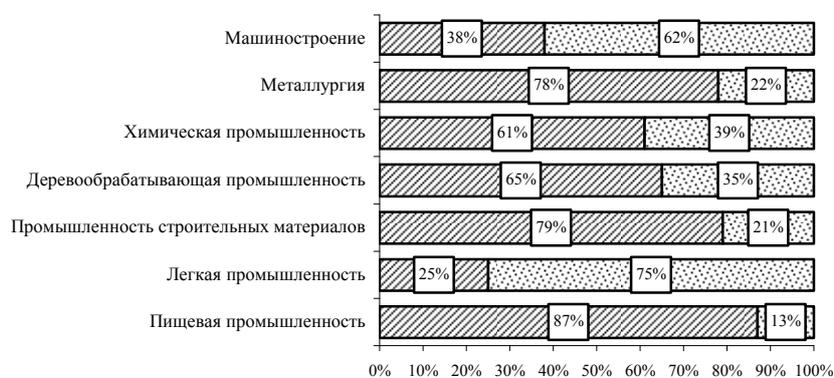


Рис. 4. Структура российского рынка продукции обрабатывающих отраслей:  
 ▨ отечественная продукция; ▩ импорт  
 Источник: рассчитано и построено по данным [15; 20].

Наряду с отраслевыми рынками, в значительной степени обеспеченными отечественной продукцией (металлопродукция, строительные материалы, продукция пищевой промышленности), существует высокая зависимость от импорта по важнейшим видам товаров как производственного назначения, так и для потре-

бительского рынка. Прежде всего, это относится к рынку машинотехнической продукции, где высокая зависимость от импорта наблюдается и по оборудованию инвестиционного назначения, и по продукции для потребительского рынка.

Такая структура на отраслевом рынке машинотехнической продукции сформировалась в период позитивной динамики производства в машиностроении. Во второй половине 2000-х годов ежегодные темпы прироста выпуска продукции составляли 16-26% [15]. Однако темпы роста спроса на продукцию машиностроения значительно опережали возможности российских машиностроительных предприятий наращивать объемы производства. Темпы роста импорта машинотехнической продукции опережали темпы роста выпуска по большей части товарных групп.

Фактором, способным оказать существенное влияние на рост объемов производства, является инновационно-технологическое обновление производственного аппарата обрабатывающих производств. Развитие производственного потенциала способствует росту конкурентоспособности продукции и укреплению финансового состояния предприятий. Обновление производственно-технической базы реального сектора увеличивает емкость внутреннего рынка инвестиционного оборудования. Рост инвестиций в основной капитал и увеличение их инновационной насыщенности обеспечит и рост спроса на НИОКР.

Однако это возможно только в условиях модернизации российского машиностроения. Без роста инновационно-технологического потенциала машиностроения оборудование для реального сектора экономики будет закупаться за рубежом и механизм межотраслевых связей не будет задействован. Освоение новых прогрессивных видов продукции создаст предпосылки для импортозамещения и роста конкурентоспособности на внешнем рынке. В противном случае экспорт российских товаров будет по-прежнему ограничен сырьем и продукцией низких переделов.

Главным фактором развития ныне является модернизация производственной, энергетической и транспортной инфраструктуры экономики. Проведение масштабной модернизации отраслей реального сектора экономики требует значительного объема капиталобразующих инвестиций. В этом случае модернизация реального сектора приведет в действие три основных взаимодействующих компонента, настраивающих экономику на рост и развитие.

Во-первых, инвестиции в обновление производственного аппарата отраслей реального сектора увеличат спрос на инвестиционное оборудование. В зависимости от наполнения рынков инвестиционного оборудования отечественным или импортным оборудованием в большей или в меньшей степени будет инициировано инновационно-технологическое развитие отраслей машиностроения.

Во-вторых, инвестиции в инновационно-технологическое обновление производственного аппарата отраслей машиностроения, выпускающих инвестиционное оборудование, будут способствовать росту конкурентоспособности отечественной продукции. Чем выше будет уровень инновационной насыщенности инвестиций, тем выше будут темпы роста конкурентоспособности, что в свою очередь должно обеспечить высокий уровень импортозамещения. Рост объемов производства инвестиционного оборудования вызовет увеличение спроса на продукцию производственно-технического назначения, что создаст условия для роста производства в сопряженных отраслях обрабатывающей промышленности.

В-третьих, развитие и модернизация обрабатывающих отраслей инициирует рост спроса на услуги непромышленной сферы экономики. Наиболее важным и перспективным является взаимодействие отраслей промышленности с секторами науки и образования, способствующее росту интеллектуального потенциала.

Более высокие темпы освоения новых технологий и прогрессивной техники смогут обеспечить существенные сдвиги в повышении эффективности хозяйственной деятельности в отраслях машиностроения и укрепить позиции машинотехнической продукции на внутреннем рынке. Особое значение имеет расширение парка новой техники, поскольку это позволит существенно увеличить объемы выпуска продукции.

***Количественные оценки импортозамещения.*** Численные характеристики соотношения между экспортом и импортом некоторых важнейших машиностроительных продуктов приведены в Приложении 1 и 2. Внутренний спрос и импортозамещение – это основные факторы роста инновационного машиностроительного производства. Степень воздействия этих факторов зависит от инновационной активности в машиностроении и отраслях-потребителях инвестиционного оборудования. Спрос на инвестиционную технику является следствием развития производственно-технической базы отраслей реального сектора. Импортозамещение становит-

ся возможным в результате инновационно-технологического развития отраслей машиностроения, формирующего уровень конкурентоспособности российского инвестиционного оборудования, необходимый для обеспечения структуры внутреннего рынка на уровне, соответствующем технологической безопасности.

Модернизация машиностроения становится возможной при объемах инвестиций, обеспечивающих темпы ввода нового оборудования с коэффициентом обновления равным 10%. В этом случае средний возраст оборудования в среднесрочном периоде может составить, в зависимости от темпов выбытия, 8-8,5 лет. При этом доля устаревшего оборудования будет существенно ниже других возрастных групп, а в долгосрочном периоде оборудование старше 20 лет будет полностью выведено из активной части основных фондов. Эти оценки, конечно, должны корреспондировать с прогнозами соответствующих рынков машиностроительной продукции. Ряд примеров прогнозных оценок рынков машиностроительной продукции приведен в табл. 2.

Таблица 2

Прогноз развития отраслевых рынков, %

Показатель	Темп роста выпуска продукции, (базисный период = 100%)		Импортозамещение (замещение растущего спроса >100%)	
	Среднесрочный	Долгосрочный	Среднесрочный	Долгосрочный
Энергетическое оборудование	184	375	33	124
Горнодобывающее оборудование	175	360	33	112
из него экскаваторы	165	350	38	140
Подъемно-транспортное оборудование	137	325	29	190
Металлургическое оборудование	170	265	27	150
Оборудование для химического производства и нефтегазопереработки	215	415	30	110
из него буровое	214	300	70	130

Развитие машиностроения в средне- и долгосрочной перспективе будет определяться динамикой инвестиций в обновление основного капитала в отраслях реального сектора экономики и конкурентоспособностью отечественной инвестиционной техники на внутреннем российском рынке. Инвестиционная активность в отраслях-потребителях машин и оборудования будет формировать спрос

российского внутреннего рынка. Инвестиционная активность в отраслях машиностроения обеспечит рост конкурентоспособности и развивающее импортозамещение. При этом при развитии внутреннего рынка машиностроительной продукции функционирование машиностроения инновационного типа будет опираться на взаимосвязи со сферой НИОКР отечественной промышленности и генерировать мультипликативный спрос на инвестиционное оборудование.

Импортозамещение и сердцевинные отрасли машиностроения. При производстве металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования используется значительный объем импортных компонентов производства (рис. 5). Это снижает спрос на узлы и комплектующие отечественного производства и препятствует развитию комплекса структурообразующих отраслей машиностроения (станкостроения, электротехнической промышленности и приборостроения), увеличивает технологическую зависимость от зарубежных компаний. Поскольку станкостроение выпускает продукцию двойного назначения, то технологическая зависимость растет и в ОПК.

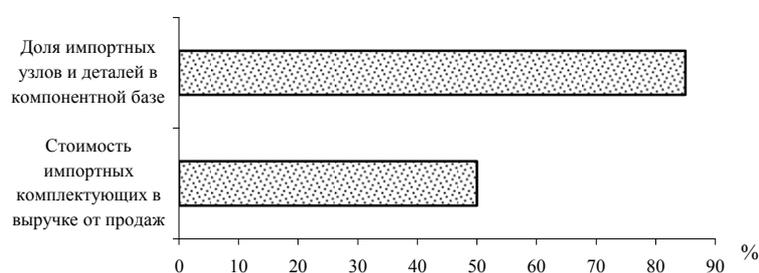


Рис. 5. Оценка степени зависимости производства станочного оборудования от импортных комплектующих

Источник: рассчитано и построено по данным [15; 20].

Обеспечение компонентной базы производства на основе отечественных НИОКР относится к приоритетам инновационного развития промышленности: «Очень важным показателем инновационного развития производства служит качественное определение содержания инженерной и научной работы и доля импортных комплектующих, узлов и деталей машин в готовом изделии. Если эта доля возрастает, то автоматически снижается технологический уровень национального производства» [21, с. 36].

На товарных рынках электрооборудования, приборостроения и транспортных средств произошло значительное снижение показателя замещения растущего спроса. По электрооборудованию замещение снизилось в 3,8 раза, по транспортному машиностроению – в 2,5 раза. В приборостроении имело место снижение объемов производства, поэтому показатель замещения исключен. Сектор российских производителей в 2008 г. сократился на всех рассматриваемых товарных рынках. Отрицательные значения прироста доли рынка показывают, что на быстро растущих рынках в настоящее время отрасли машиностроения не в состоянии обеспечить импортозамещение.

Без позитивного изменения в качестве производственных технологий в этих отраслях невозможно устойчивое, долговременное инновационное развитие машиностроения в целом и взаимосвязанных с ним отраслей, поставляющих в машиностроение ресурсы и закупающие у него продукцию.

Развитие высокотехнологичного станкостроения также является необходимым условием технологической безопасности. Это связано с особенностями функционирования мирового рынка высокотехнологичного станочного оборудования, так как эта продукция относится к технологиям двойного назначения, и ее оборот на мировом рынке связан с системой ограничений по целям использования. Этот фактор существенно снижает эффективность создания совместных с иностранными компаниями сборочных станкостроительных предприятий [22]. Металлообрабатывающее оборудование двойного назначения, поставляемое из стран Западной Европы, США и Японии, оснащено специальными датчиками, позволяющими следить за его перемещением. Импортные компоненты производства, используемые в отечественном станкостроении, также относятся к технологиям двойного назначения. Напряженность ситуации, связанной с импортом станков, усугубляется тем, что до 70% компонентов, используемых при производстве в отечественном станкостроении, приобретается за рубежом [23-24].

Использование значительного объема импортных компонентов производства порождает ряд факторов, негативно влияющих на эффективность функционирования предприятий:

- использование в производстве импортных компонентов снижает рентабельность производства станкостроительных предприятий;

- рост импорта компонентов производства снижает межотраслевую эффективность и препятствует развитию структурообразующих отраслей машиностроения: станкостроения, электротехнической промышленности и приборостроения.

Повышение конкурентоспособности на внутреннем рынке, обеспечение интенсивного импортозамещения в сегментах рынка обрабатывающих центров и станков с ЧПУ – необходимое условие развития российского станкостроения. Замещение импортного оборудования на внутреннем рынке – это не только фактор развития структурообразующей отрасли машиностроения, но и необходимость повышения уровня технологической безопасности.

Приборостроение – совокупность высокотехнологичных производств, выпускающих продукцию для отраслей экономики, ОПК и потребительского рынка. Производство приборов и аппаратов для машиностроения, а также компонентов машинотехнической продукции определяет принадлежность приборостроения к структурообразующим отраслям, через которые происходит распространение новых технологий в машиностроительные отрасли и через машинотехническую продукцию в другие отрасли экономики. Приборостроение – самая наукоемкая отрасль и ее инновационно-технологический уровень в значительной степени определяет развитие инновационной сферы промышленности.

Ведущая роль приборостроения в инновационно-технологическом развитии промышленности, в обеспечении обороноспособности, технологической и экономической безопасности определяет опережающий характер развития отрасли в мировом промышленном производстве [25]. Для отечественного приборостроения характерно отставание темпов роста от средних по машиностроению в период 2007-2011 гг. на 2-11 проц. п. Это предопределяет рост зависимости от импорта компонентов, необходимых для комплектации машинотехнической продукции и приборов автоматизации и контроля производства. В структуре машиностроительного производства продукция приборостроения составляет около 14%, в структуре экспорта – 12%, а в структуре импорта – 20%.

В приборостроении, также как и в других отраслях машиностроения, спрос существенно опережает внутреннее производство и в значительной степени обеспечивается импортной продукцией. Объемы поставок из-за рубежа превышают выпуск отечественных предприятий.

«Радиоэлектронная промышленность России во многом определяет экономическую, военную, технологическую и информационную безопасность нашей страны. Она является одной из самых высокотехнологичных отраслей промышленности и по величине добавленной стоимости превосходит автомобильную и авиационную отрасли» [26, с. 81]. Наиболее конкурентоспособными видами продукции российского приборостроения на внешнем рынке является радиолокационная и радионавигационная аппаратура. По этому виду продукции сохраняется положительное внешнеторговое сальдо. Темпы роста экспорта в 2010-2012 гг. опережали темпы роста импорта [26, с. 85].

Особенно важна для перспективного периода связь машиностроения с производством конструкционных материалов. Последнее должно быть готовым к вызовам, которые предъявляет мировой технологический прогресс в сфере материально-вещественного обеспечения воспроизводственных процессов в экономиках мира [27, р. 207, 208-211]. Отечественные производства конструкционных материалов, как убедительно показано в работе [28], для соответствия мировым трендам технологического развития и повышения собственной перспективной конкурентоспособности должны решить ряд нелегких проблем институционального и организационного характера. Без решения накопившихся проблем, связанных с бесперспективностью сформировавшейся на начальных этапах перехода к рынку ресурсно-экспортной модели экономики, вряд ли возможно эффективное решение насущных крупных народнохозяйственных задач (развитие инфраструктуры, хозяйственное освоение Арктики и др.).

Влияние фактора конкурентоспособности, способствующего расширению сегмента российского инвестиционного оборудования на внутреннем рынке, будет ощутимо только при инновационном развитии. При этом следует отдавать себе отчет в том, что влияние конкурентоспособности на рост производства в наибольшей степени проявится в средне-, а не в краткосрочной перспективе. В то же время в условиях инновационного развития следует ожидать высокой степени влияния фактора развивающегося импортозамещения, которое может проявиться по указанным выше цепочкам уже в краткосрочной перспективе.

Реализация инерционного варианта функционирования в целом исключает воздействие фактора конкурентоспособности.

Низкие темпы снижения удельных затрат будут препятствовать сохранению даже ценовой конкурентоспособности. Следовательно, выбор инерционного вектора и характерное для него снижение конкурентоспособности не позволяют рассчитывать на использование потенциала развивающего импортозамещения. Поэтому весьма вероятно, что максимально возможный инерционный выпуск инвестиционного оборудования не будет востребован российским рынком из-за низкой конкурентоспособности по сравнению с импортным оборудованием. В этом случае объемы производства в долгосрочном периоде существенно снизятся.

При реализации идеологии неавтаркичного, эффективного импортозамещения в средне- и долгосрочной перспективе инновационный вектор развития будет способствовать формированию структуры рынка, в которой импортная составляющая будет обеспечивать не более трети совокупного спроса на продукцию машиностроения (рис. 6). Такая структура рынка отвечает нормам технологической безопасности, обеспечивает воспроизводство технико-технологического потенциала экономики и способствует формированию условий для развития научно-производственного потенциала.

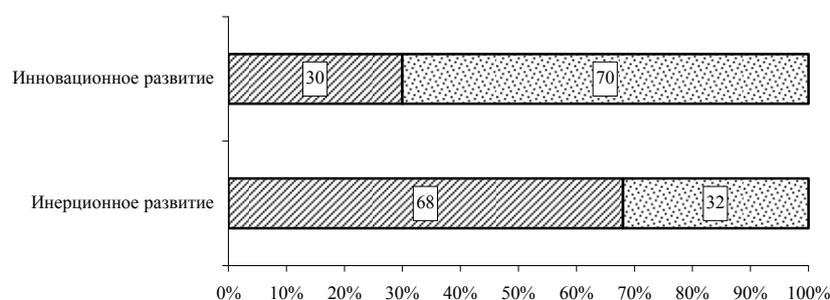


Рис. 6. Структура российского рынка инвестиционного оборудования в долгосрочном периоде:

▨ импортная продукция; ▩ отечественная продукция

При инерционном развитии темпы обновления производственного аппарата не смогут обеспечить спрос внутреннего рынка инвестиционного оборудования ни по объему, ни по уровню конкурентоспособности. Поэтому, даже при инерционном росте спроса реального сектора на производственное оборудование, на протяжении

всего прогнозируемого периода будет продолжаться монотонный рост доли импортной продукции на российском внутреннем рынке.

Если прогнозируемые объемные показатели выпуска продукции и могли бы обеспечить при инерционном функционировании промышленности примерно половину спроса внутреннего рынка, то по другим направлениям работы на рынке инвестиционного оборудования, например, по предоставлению льготных условий оплаты, конкурентоспособными окажутся лишь ведущие предприятия машиностроения. При инерционном развитии можно ожидать снижения числа предприятий машиностроения и существенного увеличения импортного оборудования, не лучшего по технологическому составу, на российском внутреннем рынке.

Рост удельного веса импорта на российском рынке инвестиционного оборудования при инерционном развитии, главным образом, будет зависеть от вектора развития отраслей-потребителей. При минимальных темпах обновления производственного аппарата в отраслях-потребителях доля импорта в средне- и долгосрочном периодах составит примерно 55-60%. При развитии отраслей-потребителей более высокими темпами импортное оборудование будет доминировать на российском рынке, и его доля едва ли будет составлять менее 75-80%. Таким образом, инерционное развитие приведет к снижению востребованности российского инвестиционного оборудования, что неизбежно вызовет снижение объемов производства, соответствующее снижение инвестиционной активности и приведет к деградации отраслей машиностроения.

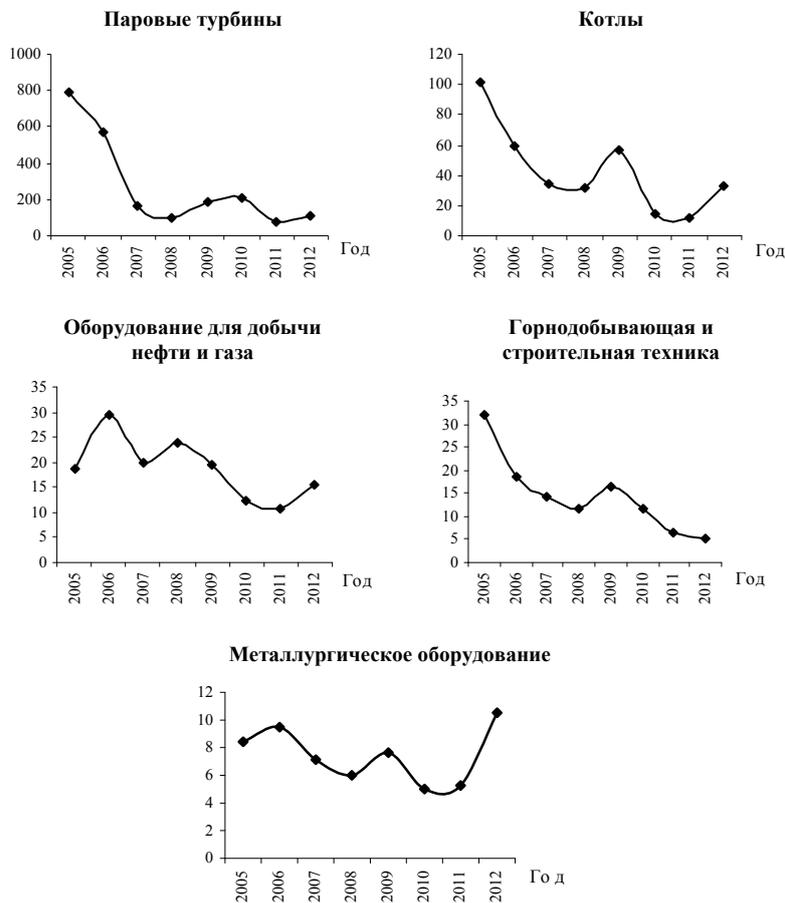
Реализация концепции развивающего импортозамещения позволит существенно улучшить структуру внутреннего рынка продукции машиностроения. Следовательно, альтернативы модернизации машиностроения на основе инновационного развития для РФ не существует.

#### *Литература и информационные источники*

1. Почукаева О.В. Влияние инновационно-технологического фактора на инновационное развитие // *Научные труды ИНИП РАН. М.: МАКС Пресс, 2014. С. 245-263.*
2. Борисов В.Н., Почукаева О.В. Инновационное развитие машиностроения // *Проблемы прогнозирования. 2013. № 1. С. 38-51.*
3. Балагурова Е.А., Борисов В.Н., Орлова Т.Г., Почукаев К.Г. Учет инновационной функции машиностроения в прогнозно-аналитических построениях модернизационного развития // *Научные труды ИНИП РАН. М.: МАКС Пресс, 2014. С. 264-278.*

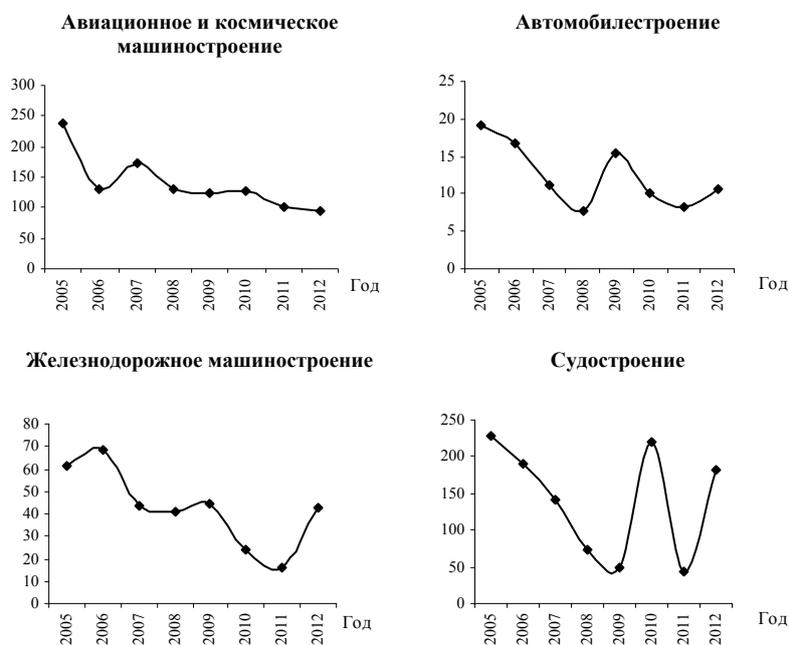
4. Borisov V.N., Pochukaeva O.V. Innovative Machine Engineering as a Factor of Developing Import Substitution // *Studies on Russian Economic Development*. 2015. Vol. 26. No. 3, pp. 225-232.
5. Фролов И.Э., Ганичев Н.А., Кошовец О.Б. Долгосрочный прогноз производственных возможностей высокотехнологичных отраслей экономики РФ // *Проблемы прогнозирования*. 2013. № 3. С. 48-57.
6. Национальные счета России в 2005-2012 годах. *Стат. сб. М.: Росстат*, 2013. 363с.
7. Индикаторы инновационной деятельности. 2004. *Стат. сб. М.: Госкомстат России, ГУ-ВШЭ*, 2004. 486с.
8. Индикаторы инновационной деятельности: 2009. *Стат. сб. М.: Росстат, ГУ-ВШЭ*, 2009. 486с.
9. Индикаторы инновационной деятельности: 2011. *Стат. сб. М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики»*, 2011. 430с.
10. Индикаторы инновационной деятельности: 2013. *Стат. сб. М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики»*, 2013. 472с.
11. Российский инновационный индекс / Под ред. Л.М. Гохберга. М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2011. 84с.
12. Российский статистический ежегодник. *Стат. сб. М.: Госкомстат*, 1994-2004.
13. Российский статистический ежегодник. *Стат. сб. М.: Росстат*, 2005-2013.
14. Миндели Л.Э., Хромов Г.С. Научно-технический потенциал России / Л.Э. Миндели, Г.С. Хромов. Центр исслед. и статистики науки. М.: ИП РАН, 2012. Ч. 2. 280с.
15. Промышленность России. *Стат. сб. М.: Росстат*, 2005-2012.
16. Кондратьев С. Модернизация человеческого капитала // *Объединенное машиностроение*. 2012. № 1. С. 12-18.
17. Korovkin A.G., Dolgova I.N., Korolev I.B. Labor Shortage in the Russian Economy: A Macroeconomic Estimate // *Studies of Russian Economic Development*. 2006. Vol. 17. № 4.
18. Труд и занятость в России. *Стат. сб. М.: Росстат*, 2011. 637с.
19. Труд и занятость в России. *Стат. сб. М.: Росстат*, 2013. 661с.
20. Таможенная статистика внешней торговли РФ. Годовой сборник. М.: ФТС России, 2004-2012.
21. Сухарев О.С. О приоритетах инновационного развития экономики // *Инвестиции в России*. 2010. № 8. С. 31-36.
22. Григорьев С.Н. Отечественное станкостроение как инструмент модернизации и развития машиностроительного производства // *Технология машиностроения*. 2012. № 1. С. 22-26.
23. Станкостроение в России: состояние, тенденции и перспективы. Режим доступа: [www.machportal.ru/machinery\\_russia-15488.aspx](http://www.machportal.ru/machinery_russia-15488.aspx)
24. Чечкин Е. Искусственное дыхание // *Эксперт-Урал*. №36 (569). 9 сентября 2013. URL: <http://www.expert-ural.com/1-617-12681/>
25. Якунин А.С. Актуальные вопросы развития радиоэлектронной промышленности // *Электронная промышленность*. 2013. № 4. С. 3-14.
26. Авдонин Б.Н., Батьковский А.М., Божко В.П. Развитие радиоэлектронной промышленности России в 2008-2012 годах // *Вопросы статистики*. 2013. № 10. С. 81-86.
27. Study on the Competitiveness of the EU Mechanical Engineering Industry. EC 2012. FN97615–FWC Sector Competitiveness–Mechanical Engineering. 320 p.
28. Устинов В.С. Перспективы развития российской металлургии на отечественной машиностроительной базе // *Научные труды ИНИ РАН*. М.: МАКС Пресс, 2011. С. 278-295.

Коэффициент покрытия импорта экспортом  
на рынке машиностроения  
(соотношение экспорта и импорта на внутреннем рынке)



Источник: рассчитано по данным [19].

Коэффициент покрытия импорта экспортом  
на рынке транспортного машиностроения  
(соотношение экспорта и импорта на внутреннем рынке)



Источник: рассчитано по данным [19].

*И.А. Буданов,  
В.С. Устинов*

## **ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ<sup>1</sup>**

Для разработки вариантов перспективного развития металлургии необходимо уделить особое внимание особенностям инновационного процесса в отрасли. Такая оценка в традиционных секторах экономики, к которым, несомненно, относится металлургия, вызывает значительные сложности. С одной стороны, доминирующие в отрасли технологии были разработаны более сотни лет назад и не претерпели радикальных изменений [1]. С другой стороны, каждый создаваемый в металлургии объект уникален, так как ориентирован на специфику используемого сырья, определенные требования к выпускаемой продукции. Этим предопределены особенности используемых на предприятиях технологических процессов и применяемого оборудования.

К реальным объектам металлургического производства понятия «типовой проект» или «традиционный сортамент» можно применять только со значительной мерой условности. Критерии оценки уровня инновационности производства, показатели обновления номенклатуры выпускаемой продукции и оборудования для ее производства, затрат на НИОКР не в полной мере учитывают особенности металлургии [2]. Например, номенклатура выпускаемой продукции меняется несколько раз в течение одного дня. Новые марки сталей и технологии их производства могут не находить применения многие десятилетия. В дальнейшем их свойства становятся востребованными, и под влиянием изменений в сопряженных отраслях они получают массовое тиражирование.

Процесс совершенствования технологических схем носит непрерывный характер. Исторически для производства стали из чугуна использовались конверторы, затем их потеснили мартены, а

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №13-02-00074).*

с развитием криогенных технологий основным агрегатом для выплавки стали стал кислородный конвертор. До сих пор в металлургии работают агрегаты, построенные более 100 лет назад. Их показатели отличаются не только от первоначальных, но и от параметров 5-10 летней давности. Включение новых элементов в сопряженные производства (обогащение руд, использование новых флюсов или легирующих, вакуумирование, финишная обработка и т.п.) непосредственно влияет на металлургический процесс и отражается на качестве выпускаемой продукции.

Возникают очевидные проблемы измерения уровня и динамики процессов инновационного развития металлургии, связанные с учетом затрат на научные исследования. В данном случае целесообразно исходить из концепции открытых инноваций [2]. Разработке новых продуктов значительное внимание уделяют потребители металла, проводя соответствующие исследования. По новым технологиям металлургического производства проводятся исследования компаниями, выпускающими металлургическое оборудование. При относительно универсальном для мировой металлургии технологическом базисе структура металлургического производства в отдельных странах мира существенно различается (табл. 1). Сохранение данных отличий (пропорций между переделами) на протяжении длительного времени указывает на их объективный характер, определяемый экономическими, а не технологическими причинами. Это объясняется специфическими условиями, формирующими тенденции развития металлургии в конкретных странах. Вместе с тем, можно отметить и процессы универсального характера в развитии металлургического производства, связанные с инновационными изменениями в отрасли.

Объемы добычи руды, производства чугуна, стали, проката уже не в полной мере отражают роль металлургии в современной экономике и характеризуют динамику развития металлургического производства. В процессе оборота металла его стоимость многократно возрастает. Различие цен одной тонны металла, содержащегося в руде и в готовом металлоизделии, достигает десятков раз. В настоящее время процесс наращивания стоимости базового ресурса во многом свидетельствует об уровне развития не только металлургии, но и экономики в целом. Показатели объема вовлечения ресурсов в производство остались важной характеристикой использования минерально-сырьевой базы страны, но мало что говорят о современном металлургическом производстве.

Таблица 1

Соотношение между металлургическими переделами  
в отдельных странах мира в 1995-2013 гг.\*

Страна	1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2013 г.	Темп роста за период, раз
Сталь/чугун						
РФ	1,30	1,33	1,35	1,39	1,38	1,06
США	1,87	2,13	2,55	3,00	2,87	1,53
Китай	0,91	0,98	1,03	1,07	1,16	1,28
Бразилия	1,00	1,01	0,93	1,06	1,30	1,30
Ю.Корея	1,65	1,73	1,75	1,68	1,61	0,98
ЕС	1,58	1,68	1,74	1,83	1,80	1,13
Япония	1,36	1,31	1,35	1,33	1,32	0,97
ЮАР	1,40	1,35	1,55	1,40	1,46	1,04
Прокат/сталь						
РФ	0,81	0,84	0,87	0,82	0,86	1,06
США	0,93	0,97	1,00	0,94	1,00	1,07
Китай	0,94	1,02	0,89	1,04	1,04	1,10
Бразилия	0,64	0,65	0,72	0,77	0,77	1,20
Ю.Корея	1,01	1,03	1,03	1,00	0,98	0,96
ЕС	0,87	0,88	0,91	0,92	0,92	1,05
Япония	0,94	0,93	0,90	0,89	0,88	0,93
ЮАР	0,77	0,72	0,75	0,76	0,80	1,04
Трубы/прокат						
РФ	0,09	0,10	0,12	0,17	0,17	1,87
США	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,90
Китай	0,09	0,07	0,09	0,07	0,09	1,02
Ю.Корея	0,10	0,09	0,08	0,08	0,09	0,88
Япония	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,89

\* По данным WSA [3].

Основой металлургии во многих странах мира стало производство готовых металлических изделий, сварных конструкций, которые и обеспечивают потребности машиностроения и строительства в металле. Например, в ЕС более половины выпускаемого готового проката в дальнейшем перерабатывается в метизы, трубы, металлоконструкции и подвергается дополнительной обработке (оцинкованию, пластификации и др.) [4]. К настоящему времени в компаниях, считающихся лидерами в металлургии, завершается переход к производству деталей и изделий массового назначения, пригодных к непосредственному использованию в машиностроении и строительстве без дополнительной обработки и отделки. Выпускаемые изделия приобретают многокомпонентный характер (сталь с полимерными покрытиями, оцинкованное железо, металлокерамика и т.п.). Важнейшим результатом инновационного развития является повышение потребительских

свойств металлопродукции, что позволяет удовлетворять потребности в материалах при относительно стабильных объемах производства базовых продуктов.

Границы металлургического производства постоянно расширяются. Первоначально рынок металла был связан с процессами вовлечения природных ресурсов в обращение, с переработкой вторичного сырья (металлолома). В качестве ключевого приоритета развития мировой металлургии XX века можно выделить изменения в сфере формообразования металла – углубление переработки материалов. Все последние годы опережающими темпами развиваются технологии, ориентированные на повышение качества готовых металлических изделий, их эксплуатационные характеристики (устойчивость к трению, коррозии, соответствие эстетическим требованиям). В настоящее время металлургия «переходит» за границы сопряженных рынков. На основе восстановительных технологий, систем контроля состояния металла в изделиях она принимает активное участие в деятельности по поддержанию функционирования металлофонда страны.

Ожидания более радикальных изменений способов производства металла и его использования сохраняются и связаны с развитием нанотехнологий (при всей условности применения данного понятия к металлургии, которая базируется на термохимических и электролитических процессах). Развиваются технологии, связанные с использованием плазменных, гидрохимических, диффузионных процессов, ориентированные на создание материалов с принципиально новыми свойствами (спецметаллургия) и комплексную переработку природных ресурсов (гидрохимизация горнорудного производства). Принципиальные изменения в способе производства металла, альтернативные действующим технологиям, заявлялись неоднократно, но ожидаемого эффекта не принесли. Как показала практика, многие гипотезы о развитии металлургии XX века так и остались нереализованными [5-6].

Наиболее эффективной для массового производства в металлургии остается двухфазная система вовлечения природных ресурсов в обращение. Например, в черной металлургии железо, содержащееся в руде, сначала восстанавливают из окислов (науглероживают и получают чугун), а затем выжигают углерод и выпускают сталь. Попытки перейти к технологиям прямого получения железа продолжают много лет, но их роль в мировой ме-

таллургии остается на крайне низком уровне (4,5% от объема производства стали в 2013 г.) [3]. В 2010-е годы производство железа прямого восстановления в мире в абсолютном выражении незначительно растет (с 70,5 млн. т в 2010 г. до 74,7 млн. т в 2013 г.), уступая по темпам роста мировой выплавке стали (1,06 и 1,15 раза соответственно за 2010-2013 гг.) [3]. В РФ Оскольский электрометаллургический комбинат остается единственным предприятием, построенным по данной технологии. В перспективе развитие технологий прямого восстановления железа (бескоксовой металлургии) возможно при расширении производства металлизированных окатышей и брикетов. Особо подчеркнем, что одностадийная технология жидкофазного восстановления железа Romelt, разработанная МИСиС и получившая еще в 1980-е годы апробацию на Новолипецком металлургическом комбинате, в дальнейшем была усовершенствована американскими и японскими специалистами (в 1995 г. продана IFC Kaiser и Nippon Steel Corp.) [6]. По проектным показателям эффективности она превосходит традиционную схему производства и рассматривается как одна из наиболее вероятных технологий при реализации программы развития дальневосточной металлургии [7].

Высококонтрированное производство (металлургические комбинаты) достигло технологически обоснованного максимума еще в конце XX века (мощность крупнейшего комбината южнокорейской компании POSCO в городе Кванъян составляет около 18 млн. т). В РФ максимальным было производство на Магнитогорском металлургическом комбинате в 1988 г. – 16,2 млн. т. На преодоление барьера входа на рынок металла, связанного с эффектом экономии на масштабах производства, были ориентированы технологии для организации микро- и мини-производства [5]. Мини-агрегаты, ориентированные на малые партии разнообразной металлопродукции, должны были обеспечить эффект мобильности удовлетворения потребностей. В 1980-1990-е годы по данному направлению развития металлургии были достигнуты несомненные успехи как на стадии вовлечения ресурсов в производство, так и при углубленной переработке проката. Технологической базой для мини-заводов стали электросталеплавильные агрегаты по переработке вторичного сырья. По эффективности производства они в 2-3 раза превосходили ранее используемые в металлургии электропечи за счет применения мощных трансформаторов, организации внепечной обработки стали, систем непре-

рывной разливки. Параллельно шло развитие новых способов формообразования металлопродукции [5]. Определенные рыночные ниши были заняты деталепрокатными станами, роторно-конвейерными линиями, агрегатами по производству гнутых и фасонных профилей. В 1990-2000-е годы реализован ряд успешных проектов по выплавке стали с последующей прокаткой тонкой полосы (США, Япония). В РФ действует несколько прокатных модулей данного типа, в частности, последним был введен в строй в 2014 г. литейно-прокатный комплекс компании «ОМК-Сталь» [7]. Данная технология, как и ряд процессов выпуска металлических лент микро толщины, еще не перешла в стадию массового тиражирования, но ее влияние на выбор приоритетов развития металлургии продолжает усиливаться. Эволюционный характер, после существенных изменений технологий в 1980-е годы, приобрели усовершенствования процессов заготовительного производства в машиностроении (литейное, кузнечно-прессовое, сварочное производство) и промышленности строительных материалов (металлические и железобетонные конструкции) [3-4]. В данных производствах увеличивается потребность в поиске инновационных решений, обусловленных ростом требований потребителей. Достигнутый в настоящее время уровень технологической мобильности производств остается недостаточно эффективным для производства изделий малыми партиями. В большинстве случаев выпускаемые металлоизделия требуют дополнительной дорогостоящей механической обработки. Рост мобильности системы оборота металла, согласование производства и использования материалов происходит во взаимосвязи технологических и организационных инноваций. Экономическую эффективность специализированных производств (сервисных центров) по финишной обработке металла подтверждает тот факт, что в настоящее время они стали значимой частью современной металлургии, перерабатывая около 60% выпускаемого крупными заводами металла [4; 6]. «Большая металлургия» уступила значительную часть рынка конечной продукции специализированным производствам, но реальной альтернативы ей пока еще не создано. Это подтвердила практика развития металлургии в КНР, где прирост производства в 2000-е годы проходил преимущественно на основе традиционной схемы. Аналогичные процессы характерны для металлургии Кореи, Индии, Вьетнама и ряда других стран. Всего в мире за

2000-2014 гг. выпуск чугуна увеличился на 603 млн. т (с 576 млн. т до 1179 млн. т) при приросте выплавки стали на 788 млн. т [3].

В 2000-2010-е годы наиболее значимые продуктовые и технологические изменения связаны с разработками в области структуризации материалов [8]. Они позволяют существенно улучшить качество металлопродукции на всех стадиях производства от вовлечения природного сырья до финишной обработки изделий. Успешно внедряются технологии внепечной обработки стали, микролегирования, поверхностной обработки (термоупрочнения, оцинкования и т.п.). Полученные в 2000-е годы результаты указывают на наличие потенциальных возможностей развития в данном направлении. Многообещающими являются исследования, связанные с производством аморфных материалов, металлопродукции с высокими прочностными характеристиками, металлов сверхвысокой чистоты и сложных композиционных соединений. Выход на принципиально новые виды продукции возможен в сфере получения материалов на основе порошковой металлургии, аддитивных технологий, методов экстремального воздействия (сварка взрывом, лазерная обработка и т.п.). Сохраняется потенциал развития производства изделий на основе комбинирования различных способов обработки материалов, включая штамповые детали, высокоточные штамповки, изделия, получаемые методом литья под давлением, прецизионные отливки, а также ряда других технологий, способных существенно изменить облик заготовительного производства машиностроения и промышленности межотраслевых производств [9].

В отечественной системе оборота металла возникают противоречивые процессы, вызванные интеграцией России в глобальный рынок [10]. Это связано не только с тем, что потребители стали предпочитают импортную продукцию, но развитие самой металлургии зависит от разработок, получаемых из-за рубежа. Благоприятная мировая конъюнктура на рынке металла играла двоякую роль. С одной стороны, появились финансовые ресурсы для реализации проектов, но, с другой стороны, из-за высокой ликвидности металлургических полуфабрикатов на глобальном рынке в 1990-2000-е годы снизился интерес к отечественному потребителю, к выпуску продукции углубленной переработки, к модернизации действующего производственного аппарата.

Наибольшие последствия от интеграции отечественной металлургии в мировой рынок ощущаются в инновационно-инвестиционной сфере. Трудно дать однозначную оценку изменения потенциала развития металлургии под влиянием процессов расширения внешнеторговой деятельности. В зависимости от выбранного подхода наблюдаемые явления, связанные с инновационным развитием, могут носить как позитивный, так и негативный характер (табл. 2).

Таблица 2

Позитивные и негативные стороны развития российской металлургии с опорой на зарубежный потенциал на стадии реализации инновационных решений

Тактический позитив	Стратегический негатив
Упрощенный характер выбора направлений развития на основе достигнутых результатов	Зависимость от импорта в условиях отказа от развития отечественных научных заделов
Снижение рисков ошибочных технологических решений	Отсутствие опыта в принятии разработок к реализации
Сокращение сроков реализации проектов	Утрата опыта организации инвестиционного процесса
Удобство финансирования	Дополнительные затраты на привлечение сторонних ресурсов
Научно-технологическое сопровождение проектных решений	Ограниченные возможности модернизации производства на отечественной научной базе

Отечественная база инновационного развития металлургии в течение многих лет была одной из лидирующих в мире. Об ее успехах свидетельствуют многие отечественные технологии, реализованные в других странах мира, включая непрерывную разливку стали, кислородное дутье в конверторах, автогенные технологии, доталепрокатные станы и многие другие разработки. По разработанным проектам были построены сотни заводов по всему миру [1]. Высокий технический уровень отечественных производств не исключал активного сотрудничества с зарубежными компаниями. На протяжении всего XX века к развитию металлургической базы привлекались лучшие инновационные решения из других стран [1; 11]. Так, индустриализация 1930-х годов проходила при участии западных специалистов, строительство последнего крупного завода (Оскольский электрометаллургический комбинат в 1970-е годы) в

России было осуществлено на основе использования технологий прямого восстановления железа (мидрекс-процесс, разработанный в 1960-х гг. компанией Midland-Ross Corporation (США)). К реализации инвестиционных проектов в металлургии привлекались лучшие западные компании (SMS group, Voestalpine AG, Siemens и др.) [7].

Падение инвестиционной активности в металлургии 1990-х годов не могло пройти безболезненно для отечественной системы инновационной поддержки отрасли. Были закрыты многие проектные институты, свернуто производство металлургического оборудования, разрушена система специализированных строительных организаций [11]. В 2000-2010-е годы основная масса инвестиционных проектов в российской металлургии была реализована в рамках «догоняющего» развития, то есть с опорой на апробированные в мире варианты решения тех или иных проблем и на зарубежный инновационный потенциал. Для отечественной металлургии производство оцинкованного листа, вдувание угольной пыли в доменную печь, организация специализированного раскрытия металлопродукции под конкретные нужды потребителей и многие другие продуктовые, технологические и организационные изменения можно рассматривать как элементы инновационного развития. На основе привлечения зарубежных разработок в 2000-е годы появились объекты «белой металлургии» [12]. Реконструкция крупных предприятий проходила по наиболее передовым для мировой металлургии технологиям производства и управления процессами. Рельсопрокатное производство компании «Мечел» значительно опережает по техническому уровню мировые аналоги. При реконструкции доменных печей НЛМК, «Северстали» использовались самые современные инновационные решения, что обеспечило повышение эффективности производства чугуна до уровня мировых лидеров [7; 13]. Организация производства толстолистового проката в совокупности с развитием производства труб большого диаметра также вывели Россию в число мировых лидеров. Качество выпускаемых труб превосходит по многим параметрам продукцию конкурентов, что позволяет использовать их в экстремальных условиях (арктических, глубоководных и т.п.) [14].

В 2000-е годы в РФ постепенно ликвидируется отставание от других стран мира по степени использования современных материалов (пластиков, композитов и т.п.) в металлургии, технологиям подготовки железорудного сырья, производства изделий с по-

крытиями. Параллельно с этим создавались научные заделы под возможные научно-технологические прорывы. На отечественной инновационной базе были получены существенные результаты в рамках решения задач по развитию трубопроводной системы страны. Разработчиками были решены технологические проблемы выпуска труб большого диаметра. Это не просто продукция с высокими прочностными характеристиками, но способная к эксплуатации в агрессивной среде (в условиях низких температур, в морской среде). В специальной литературе подробно изложены потенциальные возможности эффективного использования разработанных технологий структуризации материала для производства продукции массового назначения, обеспечивая снижение металлоемкости изделий на 15-20% без потери эксплуатационных характеристик (прочности, устойчивости к воздействию внешней среды, пластичности) [14]. В настоящее время технологии, обеспечивающие поверхностную обработку металла, используются на стадиях производства, изготовления готового продукта и при дальнейшей эксплуатации изделий. Относительно небольшие затраты металла в натуральном выражении в рамках восстановительных процессов обеспечивают продление срока службы оборудования, надежное функционирование сооружений. На основе отечественных разработок стало возможным поддержание в эксплуатации крупногабаритных изделий из металла в системах передачи электроэнергии, сооружений из металла [15]. В данном случае не только обеспечивается эффект в виде экономии металла на их создание, но и экономия трудовых и инвестиционных затрат, предотвращение вынужденных потерь, связанных с выбытием объекта из эксплуатации. Формируется принципиально новый технологический подход к развитию материальной базы отечественной экономики. Фактически это означает внедрение в российской металлургии нового класса аддитивных технологий, обеспечивающих поддержание производственного аппарата страны с относительно низкими затратами материалов. В данном случае эффект от использования ограниченного материального ресурса эквивалентен организации производства, оцениваемого миллионами тонн.

Современные достижения науки указывают на рост вероятности изменения технологического уклада металлургии в перспективе до 2030 г. (табл. 3) [7].

**Основные тренды на глобальном рынке металла  
и в отечественной металлургии**

Тренды	Период, годы
Тренды, связанные с новыми продуктами	
Повышение роли новых типов металлопродукции	2015-2020
Спрос на материалы для производства товаров с принципиально новыми свойствами	2015-2020
Металлопродукция для использования в особо сложных условиях	2015-2025
Новые материалы специального назначения и изделия на их основе	2015-2030
Тренды, связанные с новыми технологиями:	
Технологии создания новых сложно структурированных продуктов	2015-2025
Технологии производства металлопродукции повышенного уровня качества	2015-2020
Повышение требований к эксплуатационным характеристикам металлопродукции и развитие технологий, обеспечивающих восстановление свойств материала	2015-2030
Усиление роли новых производственных технологий в решении задач повышения качества продукции	2015-2020
Рост значения покрытий и финишной обработки металла	2015-2020

Наряду с прогрессом в наноматериалах или аддитивных технологиях, это достижения в связи с принципиально новыми потребностями общества, возросшими требованиями к качеству материалов и производимой на их основе продукции. Наличие задач, не решаемых традиционными способами, формирует разнообразный спрос на инновации. Продолжают обостряться проблемы укрепления ресурсной базы, повышения мобильности производства. Для российской металлургии 2010-х годов особую актуальность приобрели вопросы укрепления позиций на внутреннем рынке, импортозамещения, а, следовательно, углубления степени переработки металла, повышения потребительской ценности выпускаемой продукции [16]. Изменение условий макроэкономического развития страны формирует новые требования к действующей системе производства и использования металла. В определенном смысле они указывают на наличие спроса на инновации как на способ разрешения существующих проблем.

Приведение структуры производства в соответствие с потребностями внутреннего спроса определяет среднесрочные тенденции развития отечественной металлургии. Облик отечественной металлургии будет меняться, исходя из задач удовлетворения требований потребителей по качеству металлопродукции и по

мобильности удовлетворения спроса. В России 2000-х годов активно развиваются технологии, ориентированные на микро- и мини-производства, в том числе по выпуску продукции межотраслевого назначения, изделий порошковой металлургии. Это связано с ликвидацией ранее накопленного отставания от мировых лидеров в данной области и высокой эффективностью реализации проектов регионального и корпоративного уровней. Радикально изменилась система заготовки и переработки металлолома, как самостоятельный вид деятельности сформировалась сервисная металлургия. Это обеспечивает повышение мобильности экономических связей в рамках совершенствования кооперационных форм ведения бизнеса.

Проблема качества продукции остается актуальной в РФ на протяжении многих лет. На отечественном рынке материалов по-прежнему доминирует традиционная металлопродукция, предполагающая значительные затраты на ее обработку и последующие издержки по эксплуатации изготовленной из нее продукции (покраска, замена узлов и деталей по мере износа, контроль за состоянием систем и т.п.).

В 2000-е годы отмечается переход требований отечественного потребителя от ценовых к качественным характеристикам продукции. С этим связан процесс увеличения импорта, модернизации производственного аппарата металлургии, прежде всего, переделов, обеспечивающих выход на новый уровень технологичности использования металлопродукции (прецизионное литье, высококачественные отливки, лист с покрытием, высокопрочные трубы, специальные виды крепежа, сборные металлоконструкции и т.п.). С приходом западных компаний в Россию отмечается и изменение подходов к использованию качественных материалов. Рост среднего уровня цен на импортную продукцию в 2010-е годы указывает на рост требований к качеству со стороны потребителей. Потребитель готов платить, так как понимает, что это ему выгодно. При абсолютном росте цен на единицу закупаемой продукции, относительная цена единицы полученного эффекта (полезности), как правило, снижается.

При позитивной экономической динамике спрос на материалы в РФ существенно изменится. Это показывает практика развития автомобилестроения, производства бытовой техники, строительного-дорожного машиностроения, выпуска оборудования [16]. Новые предприятия в России, являющиеся потребителями металлопродукции, построены с ориентацией на готовые изделия из ме-

талла, а не на обработку универсального сортамента. В условиях конкуренции за потребителя даже традиционные приоритеты по уровню цен и качеству продукции приобретают особые черты, включая учет индивидуальных требований заказчиков к металлопродукции и срокам исполнения заказов (мобильность). Изменения в машиностроении и строительстве, с одной стороны, усугубляют проблемы традиционной металлургии, но, с другой стороны, открывают новые возможности для развития.

Переход от массовых к качественным ресурсам потребует внедрения технологий финишной обработки (потребность в которых при экспорте относительно невелика). Необходим выход на новый стандарт качества, уже установленный на российском рынке конечной металлопродукции западными поставщиками. Например, к 2020 г. предполагается практически полностью (на 90%) заместить импорт обсадных труб с пенополиуретановой изоляцией, с резьбовыми и замковыми коннекторами, с премиальными резьбами, значительно сократить долю импорта метизов в структуре отечественного потребления (коррозионностойких канатов – с 91 до 15%, крепежных изделий – с 46 до 14%.) [17]. Требованиям со стороны машиностроения, определяемым логикой экономического развития страны в 2015-2030 гг., соответствует процесс формирования в металлургии новых видов производств в сфере формообразования – углубление переработки металлопродукции, которое позволит осуществить переход к производству деталей и изделий массового назначения, пригодных к непосредственному использованию в машиностроении без дополнительной обработки и отделки.

В среднесрочной перспективе необходимо приобретение новых компетенций при модернизации существующих систем, не только в части их использования (эксплуатации современного оборудования), но и в части производства продукции инвестиционного назначения и создания условий для его развития. Компетенции в сфере эксплуатации оборудования в металлургии должны быть дополнены компетенциями по его модернизации (2020 г.) и разработке (2025 г.). Создание инвестиционной базы, обеспечивающей развитие отечественной металлургии, следует рассматривать в качестве ключевой задачи 2015-2020 годов. К 2020 г. доля выпускаемых в РФ машин непрерывного литья заготовок в отечественном потреблении должна возрасти с 17-30 до 45-50%,

прокатного оборудования – с 8 до 60%, трубопрокатных станков – с 40 до 80% и т.п. [17]. По многим направлениям развития, базирующимся исключительно на импортном оборудовании, предусмотрен переход на отечественные разработки.

Стратегическим ориентиром остается переход металлургии от производственной к функциональной модернизации (новым способам удовлетворения потребностей общества в материалах). Опыт развития оборота металла в стране показывает, что инновации в производственной сфере (металлургии и металлообработке) менее значимы для процессов экономического развития страны, чем инновации, которые обеспечивают модернизацию воспроизводственных процессов, приводящих к изменению всей системы межотраслевых связей отрасли. Это логичное следствие различной ценности эффекта от экономии 1 т металла в эксплуатационной сфере, в сфере обработки или в сфере производства. Если тонна производимой стали стоит около 500 долл., то в готовом изделии – около 20 тыс. долларов, а замена выбывающего из эксплуатации оборудования массой 1 т может обходиться бизнесу и в несколько сотен тысяч долларов. В 2000-е годы в РФ резко обострились проблемы сферы ремонта и поддержания основных фондов, «вторичного использования имущества». Экономия при производстве металла дорого обходится потребителю, но еще большие потери происходят в сфере эксплуатации основных фондов, включая ремонт и ликвидацию последствий аварий. Об этом свидетельствуют издержки коммунальных служб, возникающие по причине использования вторичных труб (Санкт-Петербург, Великий Новгород, Псков и другие города), обрушения металлоконструкций под воздействием коррозии (Москва, Чусовой, Владивосток и др.) и другие факты применения дешевой металлопродукции, ставшие следствием поиска сиюминутной выгоды при принятии управленческих решений [18]. Сумма прямого ущерба при авариях на два порядка превышает затраты на приобретение металла. При всех негативных последствиях для текущей ситуации в экономике наличие данных проблем следует рассматривать в качестве предпосылки функциональной модернизации металлургии (восстановления изделий на основе современных технологий). В индустриальном обществе металлургия обязана решать задачи поддержания уже вовлеченных в оборот ресурсов и их вторичной переработки. Объем накопленного в РФ металлофонда

сопоставим с объемом потенциально вовлекаемых в оборот природных ресурсов (запасов полезных ископаемых), что не может не влиять на выработку приоритетов отраслевого развития [7].

В РФ потери, обусловленные низким качеством инфраструктуры, производственного аппарата, выражающиеся в затратах на устранение последствий техногенных аварий, повышенных затратах на ремонт и эксплуатацию оборудования, до сих пор не трансформировались в спрос на металлопродукцию, которая позволит их избежать [18]. Наиболее вероятным в среднесрочной перспективе представляется рост требований к эксплуатационным характеристикам продукции, что предполагает учет условий ее применения. Новые материалы резко снижают риски техногенных катастроф, обеспечивают возможности для создания новых направлений экономического развития. Современные технологии позволяют обеспечить повышенный уровень надежности и долговечности создаваемых систем. Так, использование чугунных коррозионностойких труб повышает долговечность трубопроводов в 3-4 раза, коррозионностойких биметаллов – обеспечивает увеличение ресурса металлоконструкций в 1,5-2 раза, электрошлаковая наплавка двухслойных сталей при изготовлении мостовых конструкций и других технических сооружений высокоскоростных магистралей железнодорожного транспорта позволяет увеличить срок эксплуатации в 3-5 раз (до 100 лет). Разрабатываемые технологии газотермобарической обработки инструментальных сталей повышают эксплуатационную стойкость изделий в 2-4 раза, нанесение специальных защитных покрытий на основе эмалей на холоднокатаный прокат увеличивает ресурс эксплуатации в 2-3 раза. Ожидается эффект от развития производства массивных аморфных металлических материалов (с увеличенным в 2-2,5 раза ресурсом эксплуатации изделий), прогрессивных слоистых металлических материалов и сталей (обеспечивающих повышение ресурса эксплуатации сельскохозяйственной техники не менее чем в 2-3 раза при снижении металлоемкости на 15-20%, объема ремонтных работ – не менее чем на 30-40%) [7]. Особо отметим, что переход к функциональной модернизации действующей системы оборота металла в стране имеет экономическую природу и предполагает последовательное включение новых механизмов оценки результатов инновационной деятельности: от оценок эффекта при производстве металлопродукции к эффекту, достигае-

тому в сопряженных процессах, и в перспективе к долгосрочным народнохозяйственным последствиям использования металла.

Целевая задача среднесрочного периода состоит в том, чтобы поставки со стороны отечественной металлургии создавали конкурентные преимущества в металлопотребляющих отраслях РФ. Повышение эффективности использования металла в России будет способствовать переходу от инерционного к инновационному сценарию развития металлургии. Прежде всего, от этого зависит устойчивость и динамика развития спроса для отечественной металлургии. Нельзя при этом не признать, что реализация проектов в 2000-2014-х годах не предполагала значительных затрат на отечественную сферу НИОКР, и в современном виде отечественная инвестиционная база металлургии не готова к решению перспективных задач. Таким образом, в процессе развития с ориентацией на перспективный спрос предстоит решать проблемы научного обеспечения, технологической модернизации, поставок оборудования, то есть вложения значительных инвестиций в сопряженные с металлургией отрасли. В рамках перехода всей экономики России к механизму инновационно-инвестиционного развития отечественной металлургии необходимо пройти достаточно сложный путь поиска источников развития на базе отечественных ресурсов. Отечественная металлургия уже неоднократно проходила данный путь [1], и нет оснований считать, что это не удастся сделать в 2015-2025 гг.

Повышение эффективности текущих затрат компаний на основе привлечения зарубежного инновационного потенциала является экономически обоснованной стратегией 2000-х годов. Очевидно, что в настоящее время инвестиционная деятельность металлургии генерирует спрос на зарубежные разработки (инновации). Возможности по импорту результатов НИОКР в виде машин и оборудования и готовых проектов частично решают проблему ликвидации отставания по техническому уровню производства от других стран. Как показывает опыт Японии, а затем Южной Кореи и Китая, процесс освоения новых технологий и организации на их основе выпуска инновационной продукции не предполагает существенных затрат времени. Это подтверждает и отечественная практика. Уже через 1-2 года, после начала эксплуатации нового для компании производства, активизируется деятельность по улучшению технологических режимов и совер-

шенствованию выпускаемой продукции. На переход специалистов от освоения к творческому пониманию процессов и их научного развития указывают проведенные в 2000-е годы исследования по многим направлениям технологического развития [6; 8, 11; 15]. Вместе с тем, восстановить отечественный инновационный потенциал металлургии оказалось значительно сложнее, чем повысить инвестиционную активность в отрасли. Еще в 1990-е годы проектно-инвестиционная сфера металлургии как целостная система перестала функционировать. За исключением ряда специализированных институтов, оставшихся под контролем государства, проектные организации перешли под контроль отдельных компаний или были ликвидированы. Для того, чтобы переключить спрос на отечественные разработки в области металлургии, соответствующим инжиниринговым компаниям необходимо пополнить свой нематериальный капитал до конкурентного с западными компаниями уровня. Трудность данной задачи связана с тем, что не только нематериальный, но и материальный капитал не получает адекватной оценки в системе действующих экономических отношений в РФ. Успех данной стратегии должен быть поддержан развитием производственного потенциала производителей оборудования и специализированных строительных организаций, повышением их возможностей по материализации интеллектуального потенциала.

Создание современной металлургии, претендующей на лидерство, предполагает оценку потенциальных возможностей и ресурсов, прежде всего, со стороны научного обеспечения. Нет необходимости доказывать, что реализуемые в металлургии проекты по созданию новых производственных мощностей по своей сути являются инновационными. На это указывают реальные изменения производственного аппарата, характер наблюдаемых в отрасли процессов. При этом, по затратам металлургических компаний на НИОКР в отношении к объему выпускаемой продукции отрасль уступает не только западным конкурентам, но и большинству отраслей отечественной экономики. Российские компании, получив доступ к уже материализованным в технологиях, оборудовании и продукции знаниям, решали проблемы инновационного развития без существенного привлечения отечественного научного потенциала (отношение затрат на НИОКР к объему отгружаемой металлопродукции не превышает 0,1-0,3%, то есть в десятки раз ниже, чем за рубежом). К позитивным изме-

нениям можно отнести увеличение удельного веса затрат на технологические инновации с 0,7 до 2,3% за 2009-2013 гг. в объеме отгруженных товаров по виду деятельности «Производство готовых металлических изделий» (табл. 4) [19].

Таблица 4

Удельный вес затрат на технологические инновации  
в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ,  
услуг организаций металлургического комплекса, %

Вид экономической деятельности	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Темп роста, раз
Добыча металлических руд	0,3	0,6	0,6	0,6	0,9	3,00
Металлургическое производство	4,4	2,8	2,8	2,9	1,6	0,36
Производство готовых металлических изделий	0,7	0,8	0,5	0,3	2,3	3,29
<i>Справочно:</i>						
Всего по промышленности	1,9	1,5	1,5	1,8	3,2	1,68

Развитие с опорой на зарубежный инновационный потенциал рассматривается многими специалистами как главное направление прогресса в металлургии [4; 7; 18]. Основой для совершенствования выпуска металлопродукции в 2000-е годы стали крупные инвестиционные проекты, осуществляемые на основе поставок оборудования ведущих мировых производителей. Относительно более высокий уровень инвестиционных затрат отечественных компаний в сравнении с зарубежными аналогами имел следствием более низкий уровень затрат на НИОКР. К проектам привлекались компании, отличающиеся высоким уровнем затрат на науку, что и обеспечивало высокую инновационную поддержку реализуемых технологических решений [6; 11]. При реализации данных проектов существенные затраты на инновации не вызывают сомнений. Однако они осуществлялись в рамках общих работ по проекту и стали составной частью инвестиционных вложений. Даже в том случае, когда использовалась отечественная научная база, ее результаты получали отражение в продукции западных инжиниринговых компаний, т.е. в затратах на проектирование, строительство и оборудование. Возможности автономного участия компаний в инновационном процессе, связанным с созданием новых производственных мощностей, ограничены в рамках строительства объектов под ключ и обязательств застройщика по обслуживанию, в том числе научно-производственному сопрово-

ждению развития мощностей. В качестве позитивной тенденции можно отметить возвращение в Россию отечественных научных достижений, получивших воплощение за рубежом. Они вышли на уровень отработанных технологических решений и стали востребованными в российской экономике. Например, технология прямого восстановления железа, термодиффузионной обработки металла и другие методы финишной обработки. Собственно научный потенциал, использованный в данных разработках, продолжал развиваться в России и в дальнейшем может быть задействован при модернизации производства.

Следует рассматривать четыре основных источника научного обеспечения программ инновационного развития металлургии. Во-первых, это научные исследования, проводимые компаниями собственными силами; во-вторых, – приобретение разработок, выполняемых научными и проектными организациями для металлургии, в-третьих, – использование результатов государственных научно-образовательных программ, в-четвертых, – использование инновационных разработок, выполняемых специализированными инжиниринговыми компаниями и производителями металлургического оборудования.

Действующая система государственной поддержки исследований, ориентированных на потребности металлургии, обеспечивает отечественным компаниям экономию затрат на НИОКР. Наряду с фундаментальными исследованиями в сфере разработки новых материалов, государство продолжает поддерживать и отраслевую науку, а также специальные (приоритетные) проекты, осуществляемые в рамках федеральных целевых программ. Принципиально новые технологические процессы, учитываемые в стратегии отраслевого развития, пока остаются проектами профильных институтов [7]. На стадии промышленного инвестирования востребованы разработки компонентной базы и проекты, тесно связанные с ОПК и государственными компаниями, обеспеченными заемным финансированием. Так, проблематикой разработки материалов для реализации программ освоения арктической зоны, или организации выпуска новых типов вооружений, то есть принципиально новой металлопродукции с повышенными характеристиками, были заняты большие научные коллективы. Участниками наиболее успешных проектов «Металл» и «Магистраль» были научные институты (ФГУП «ЦНИИ конструкторон-

ных материалов «Прометей», ГНЦ РФ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», Институт физико-технических проблем Севера имени В.П. Ларионова СО РАН, Институт физики металлов УрО РАН), промышленные предприятия металлургического профиля (ОАО «Северсталь», ОАО «ММК», ООО «ОМЗ-Спецсталь», ОАО «Челябинский трубопрокатный завод», ЗАО «Ижорский трубный завод», ОАО «Выксунский металлургический завод»), машиностроительные заводы [12; 14]. В качестве позитивного момента отметим, что система подготовки специалистов для реализации прорывных технологий постоянно совершенствуется, включая фундаментальные и общепромышленные вопросы и конкретный спрос со стороны бизнеса (МФТИ, МИСиС, корпоративные институты).

Внутренний инновационный потенциал металлургических компаний заметно укрепился в 2000-2010-е годы. Задачу адаптации мировых разработок к условиям РФ (природно-климатическим, характеру полезных ископаемых, социальному и кадровому потенциалу) эксплуатирующие организации решают самостоятельно. Возможность перехода на отечественные разработки демонстрирует опыт «Северстали» и ряда других компаний, которые на базе собственного ремонтного хозяйства смогли создать специализированное производство современного оборудования, перевести производство с восстановления изделий методами порошковой металлургии на обработку создаваемых металлоконструкций [4; 7; 18]. Не стоит преувеличивать роль затрат на НИОКР металлургических компаний в обеспечении инновационного развития отрасли. Исследования ориентированы на решение текущих производственно-технологических проблем. Данный процесс, помимо высоких затрат, не предполагает распространения полученных знаний (по сути являясь конкурентным преимуществом отдельных компаний и коммерческой тайной).

Ориентировочные оценки показывают, что в совокупности технологических инноваций доминирующую роль играют затраты, непосредственно связанные с инвестиционной деятельностью (табл. 5) [19].

Особенность металлургии, выражающаяся в уникальном характере используемого оборудования, определяет процесс инновационного развития металлургического производства в зависимости от научных исследований производителей металлургического оборудования. В свою очередь, качество оборудования за-

висит от устанавливаемых систем управления, наличия в проектах «хвоста», то есть элементов технологической схемы, связанной с производством попутной продукции (строительных материалов, химической продукции, тепло- и электроэнергии и т.п.), утилизацией отходов.

Таблица 5

Структура затрат на технологические инновации по видам инновационной деятельности в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий, %

Вид инновационной деятельности	2005 г.	2010 г.	2012 г.	2013 г.	Темп роста, раз
Исследования и разработки	3,7	2,3	2,9	21,1	5,70
Приобретение машин и оборудования	74,9	89,0	76,4	52,1	0,70
Производственное проектирование	5,2	3,3	2,0	2,4	0,46
Прочие затраты	16,2	5,4	18,7	24,4	1,51
Итого	100	100	100	100	-

Научные и образовательные центры, формируемые по мере возрождения металлургического машиностроения, потенциально могут стать одной из основ инновационно-инвестиционного развития металлургии. Развитие независимых инжиниринговых компаний, обладающих специфическими компетенциями, на первом этапе возможно только при поддержке вышеперечисленных структур. Их последующая трансформация будет определяться востребованностью полученных разработок в соответствующих направлениях развития металлургии.

Традиционные подходы к оценке экономической ситуации в металлургии достаточно сложно использовать при оценках возможностей научно-технологического развития отрасли (табл. 6) [19]. Действующие металлургические компании в лучшем случае могут найти деньги на проект, но его разработка выходит за компетенции собственно металлургического бизнеса. Долгосрочные перспективы металлургии зависят от развития металлопотребляющих отраслей, от состояния отечественного производства металлургического оборудования, от их возможностей реализовать современные научные достижения. Именно данные аспекты межотраслевых связей металлургии представляют наибольший интерес при оценках вариантов инновационного развития.

Таблица 6

Показатели инновационно-инвестиционной деятельности  
металлургического производства и производства  
готовых металлических изделий в РФ, млрд. руб.

Показатель	2005 г.	2010 г.	2013 г.
Инвестиционный ресурс (сумма чистой прибыли и амортизации основных средств)	284	343	245
Инвестиции в основной капитал	137	248	250
Ввод в действие новых основных фондов, модернизация, реконструкция (без незавершенных активов)	87	166	251
в том числе:			
здания и сооружения	21	53	91
машины, оборудование, транспортные средства	64	110	153
объекты интеллектуальной собственности	0,1	1,2	5,6
Затраты на технологические инновации	29	78	62
в том числе:			
исследования и разработки	1,1	1,8	13,0
Отношение затрат на исследования и разработки к выпуску, %	0,06	0,05	0,33
Отношение затрат на исследования и разработки к инвестициям в основной капитал, %	0,8	0,7	5,2

Инновационное развитие металлургии должно обеспечивать не просто повышение эффективности собственного производства, но и развитие основных секторов металлопотребления (машиностроения, строительства).

В перспективе утрата конкурентоспособности отечественной металлургии на мировом рынке будет непосредственно связана с проблемами ее инновационно-инвестиционной базы. Проблемы металлургического машиностроения могут вызвать сбой в модернизации всей цепочки металлургического производства (при технологических прорывах в сфере добычи и обогащения сырья), либо на отдельных стадиях металлургического производства (например, при технологических прорывах в системах непрерывной разливки тонкого листа). При радикальных изменениях на мировом рынке металлургического оборудования российская металлургия может лишиться инвестиционной базы для своего воспроизводства. Появление стратегических угроз подчеркивает недостатки традиционных для 2000-х годов подходов к инвестиционному развитию металлургического бизнеса. Усиливаются стратегические риски, связанные с изменением внешней среды, с новыми требованиями потребителей, что, однако, не сопровождается

формированием у самих предприятий и у их партнеров дополнительных конкурентных преимуществ (новых компетенций). Вывод о том, что утрата конкурентных преимуществ влечет за собой деградацию отрасли, не требует специальных теоретических обоснований, так как носит очевидный характер. Повышение эффективности использования металла в стране, базирующееся на технологических и институциональных факторах, прежде всего, в сфере обработки металла, должно обеспечить ускоренное развитие отечественной металлургии в среднесрочной перспективе.

Спрос на инновации становится результатом нарастания проблем у бизнеса при отсутствии возможностей их разрешения традиционными способами. Именно такой ожидается ситуация в отечественной металлургии 2020-х годов. Возможности для форсирования процессов догоняющего развития металлургии (при создании соответствующих макроэкономических условий) и перехода к опережающему развитию (новым материалам и технологиям) на основе отечественного инновационно-инвестиционного потенциала требуют институционального обеспечения. В современных условиях процесс передачи компетенций, связанных с производством и использованием новейших материалов, приобретает неформальный характер. С одной стороны, процесс опирается на защищенные права на нематериальные активы, с другой стороны, – требует от всех участников значительных скоординированных вложений в материальные активы. Развитие системы предполагает инвестиционные вложения в производства, не обладающие собственным инвестиционным ресурсом и малопривлекательные для получения заемных средств. В металлургии переход к новому уровню качества, принципиально новым способом интеграции в развивающиеся системы (не на основе конкуренции, а на основе сотрудничества) предполагает опору на высокотехнологичную машиностроительную и научную базы, что соответствует особенностям инновационного процесса в отрасли.

#### *Литература и информационные источники:*

1. *Энциклопедический словарь по металлургии. М.: Интермет Инжиниринг, 2000.*
2. *Голыченко О.Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России. М.: Наука, 2011.*
3. *World Steel Association [Электронный ресурс]: <http://www.worldsteel.org>*
4. *EUROFER – The European Steel Association [Электронный ресурс]: <http://www.eurofer.org>*

5. Мырцимов А.Ф. Интенсивный путь развития черной металлургии капиталистических стран. М.: Черметинформация, 1983.
6. Лисин В.С. Стратегические ориентиры экономического развития черной металлургии России в современных условиях. – М.: Экономика, 2005.
7. Об утверждении Стратегии развития черной металлургии России на 2014-2020 годы и на перспективу до 2030 года и Стратегии развития цветной металлургии России на 2014-2020 годы и на перспективу до 2030 года. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 5 мая 2014 г. № 839.
8. Прогноз научно-технологического развития России: 2030. Новые материалы и нанотехнологии / Под. ред. Л.М. Гохберга, А.Б. Ярославцева. М: Министерство образования и науки РФ, НИУ «Высшая школа экономики», 2014.
9. Борисов В.Н., Почукаева О.В. Инновационное развитие машиностроения // Проблемы прогнозирования. 2013. № 1.
10. Буданов И.А. Вовлечение ресурсов в комплекс конструкционных материалов России // Проблемы прогнозирования. 2011. № 1.
11. ВНИИМЕТМАШ и металлургическое машиностроение / Под ред. Н.В. Пасечника. М.: Наука, 2009.
12. ЧТПЗ. Официальный сайт [Электронный ресурс]: <http://www.chelpipe.ru/>
13. Новоліпецкiй металургiчний комбiнат. Официальный сайт [Электронный ресурс]: <http://nlmk.com/ru>
14. Горынин И.В., Мальшиевский В.А., Хлусова Е.И. Наноструктурированные конструкционные стали – прорывное направление металлопотребляющих отраслей промышленности // Нанотехнологии, экология, производство. 2010. № 4.
15. Балдаев Л.Х. Газотермическое напыление порошковых материалов для получения защитных покрытий с заданными свойствами: диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук. Курск, 2009.
16. Устинов В.С. Анализ потребления металлопродукции в машиностроительном комплексе России // Научные труды ИНИ РАН. М.: МАКС Пресс, 2012.
17. Об утверждении плана мероприятий по импортозамещению в отрасли черной металлургии Российской Федерации. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 31 марта 2015 г. № 652.
18. Перспективы развития экономики России: прогноз до 2030 года. Коллективная монография / Под ред. акад. В.В. Ивантера, д.э.н. М.Ю. Ксенофонтова. М.: Анкил, 2013.
19. Росстат. Официальный сайт [Электронный ресурс]: <http://www.gks.ru/>

*Ч.И. Колков,  
М.В. Кротова,  
В.С. Романцов*

**ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОГНОЗНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ  
НА ОСНОВЕ ОПРОСА ЭКСПЕРТОВ  
(на примере нефтегазового машиностроения)**

В настоящее время потребность российского ТЭК в импорте современной техники и оборудования, согласно оценкам Союза производителей нефтегазового оборудования<sup>1</sup>, составляет, в зависимости от конкретной ассортиментной позиции, от 70% до 25%. Цели импортозамещения для обеспечения оборудованием стратегической отрасли российской экономики, можно сформулировать в виде четырех «векторов»:

- обеспечение экономической безопасности и энергетической независимости ключевой отрасли экономики РФ;
- обеспечение конкурентоспособности оборудования и выявление основных препятствий к достижению высоких эксплуатационных характеристик оборудования при цене, не превосходящей, как правило, импортные аналоги;
- развитие научно-технического прогресса в нефтегазовом комплексе России, в том числе исключить риск импортозамещения морально устаревших технологий; долгосрочным эффектом от НТП является также и возможность продвижения отечественного оборудования и технологий на внешние рынки;
- развитие внутреннего рынка высоко- и среднетехнологичной продукции, а также создание рабочих мест в регионах.

На преодоление зависимости от импорта оборудования для ТЭК и нефтегазового комплекса, в частности, нацелены и последние шаги исполнительной власти России. Начиная с 2014 – начала 2015 гг., основные направления по импортозамещению нефтегазового оборудования, используемого в России, осуществ-

---

<sup>1</sup> *Официальный сайт [www.derrick.ru](http://www.derrick.ru)*

ляется в рамках исполнения Плана мероприятий по снижению зависимости от импорта в ТЭК, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации 3 ноября 2014 г.

О величине потенциального рынка говорят следующие цифры: оборот предприятий ТЭК в России в последние годы составляет примерно 20 трлн. руб./год, а инвестиционные программы предприятий комплекса уже сейчас составляют 2,6 трлн. руб./год и на ближайшие 10 лет оцениваются в 30 трлн. руб. [1].

Перед подготовкой исследования авторы обсуждали, как учитывать в нем показатели качества (эксплуатационные характеристики и их устойчивость во времени) и уровень цен продукции, выпускаемой при импортозамещении, а также издержки ее производства и эксплуатации. Было решено использовать эмпирический показатель – конкурентоспособность оборудования по факту его стабильного приобретения предприятиями нефтегазового комплекса, считая наиболее покупаемые образцы близкими к наилучшему из представленных соотношению «качество: цена».

Обеспечить своевременную замену поколений техники, используемой для импортозамещения, – еще одна задача как экспертного, так и организационного характера. В предшествующие два десятилетия отмечался негативный опыт импортозамещения в ТЭК [2] из-за незнания специфики оборудования, имело место «омертвление» инвестиций, разбалансировка спроса и предложения по различным ассортиментным группам оборудования и т.п. Этот отрицательный опыт должен быть изжит.

Для решения этих проблем должны быть сформированы два направления научной и научно-прикладной проработки путей и направления импортозамещения в ТЭК.

1. Экспертное направление, имеющее конечной целью проведение специализированных и междисциплинарных прогнозов, Форсайт-исследований и разработку аналитических материалов, для формирования квалифицированного мнения экспертного сообщества и руководителей производства относительно путей развития технологий и направления инвестирования как в импортозамещающие производства, так и в принципиально новые отечественные технологии и образцы оборудования.

2. Научно-методологическое направление, обеспечивающее обоснование принятия решений об импортозамещении исходя из

представлений о наиболее перспективных технологиях и методах принятия решений по инвестициям в новые технологии.

В основе экспертного направления исследований по проблематике импортозамещения в нефтегазовом машиностроении лежат результаты работ, проведенных авторами настоящей статьи в течение 2008-2014 гг., по Программе Президиума Российской Академии наук «Прогноз потенциала инновационной индустриализации экономики России». Целью опроса было получение предварительных оценок того, как позиционируют себя на современном рынке оборудования покупатели оборудования, его производители, а также – потенциальные разработчики технологий.

В исследовании 2014 года участникам опроса предлагалось ответить на ряд экспертных вопросов, объединенных в следующие ниже списки.

Первый список, отраженный в Анкете 1 (см. *Приложение 1*), представлял собой перечень групп технологий и направлений инновационного развития, для которых надо было расставить их приоритетности, отдельно для России, отдельно – для остального мира.

Второй список – Анкета 2 (см. *Приложение 2*) предлагал к оценке на их коммерческую перспективность перечень новых технологий, разработанных в ИПНГ РАН, ИК СО РАН, ИОХ РАН, ИНХС РАН, ИФХ РАН, ООО «ВНИИГаз», других научных и научно-производственных организациях. Первый и второй список предлагались для организаций, занимающихся разработкой и внедрением инновационных технологий, которые при подготовке к опросу были названы «Институтами развития».

Анкета 3 (см. *Приложение 3*) – на нее, как предполагалось при подготовке исследования, отвечать должны были представители компаний ТЭК. Этот список определял основные интересы, «проблемные точки» и предложения по изменению системы государственного регулирования. Подразумевая, что конкурентоспособность складывается из соотношения «цена-качество», авторы постарались сформулировать список основных возможных причин низкой конкурентоспособности отечественного оборудования нефтегазового сортамента.

Анкета 4 (см. *Приложение 4*) содержала вопросы непосредственно для производителей оборудования, разработчиков технологий, проектировщиков и дилеров, экспертам было предложено указать характерные «узкие места» именно для отечественного

нефтегазового машиностроения. Основные вопросы касались ретроспективной динамики заказов на оборудование нефтегазового сортамента на предприятии за последние 5 лет, а также ожидаемой динамики изменения заказов в связи с началом импортозамещения. Предполагалось оценить, испытывают ли предприятия конкуренцию со стороны зарубежных производителей, в том числе, из стран СНГ. Как и компаниям ТЭК, предлагалось дать качественную характеристику конкурентоспособности выпускаемого самими производителями оборудования, а также – удельного веса продукции, соответствующей международным стандартам. Предлагалось также указать главные причины, приводящие к недостаточной конкурентоспособности продукции нефтегазового сортамента на предприятии.

Первый этап опроса. Первый показатель при обработке результатов опроса (Анкете 1) получил название «потенциал приоритетности отдельных направлений научно-технического прогресса в нефтегазовом комплексе». Он отражает то, насколько каждое отдельное направление инновационного развития или технология (группа технологий), согласно мнению опрашиваемого эксперта, расходитя по степени важности для мировой и российской практики. Показатель рассчитывался как разница между оценкой, данной каждым экспертом для уровня приоритетности одного и того же направления в мировой и в отечественной практике соответственно.

Второй показатель – «предложение по готовности к импортозамещению» – должен, по нашему замыслу, продемонстрировать, насколько, согласно различным полученным институтами развития от предприятий оценкам, сами производители и разработчики оборудования готовы к замещению имеющихся в настоящее время на рынке объемов импорта собственным производством. Он был рассчитан как соотношение готовности к освоению и доли импортных технологий, отмечаемых на рынке по данному направлению инновационного развития или группы технологий.

Третий показатель – «скорректированное предложение по готовности к импортозамещению» – учитывает потребность в доработке данной группы технологий и на соответствующий процент снижает названный экспертом в ответ на предыдущий вопрос уровень оценки готовности предприятий к замещению импорта.

С учетом высокой потребности в доработке, которая почти у всех экспертов не снижалась менее 20-30%, значения скорректи-

рованного предложения по готовности к импортозамещению практически везде не поднимались выше 50%.

Исходя из характера ответов на вопросы экспертов, представляющих институты развития, сформулированы четыре основные гипотезы, на которых может строиться стратегия импортозамещения для предприятий, производящих оборудование нефтегазового сортамента:

- *гипотеза догоняющее развития*, или концентрации сил и средств на тех направлениях инновационного развития или группах технологий, где необходимо в кратчайший период преодолеть отставание от ведущих зарубежных компаний;
- *лоббистская гипотеза*, сознательно или неявно основанная на исключительно глубоком знании экспертом проблематики «своих» групп технологий;
- *гипотеза ресурсной автаркии*, при которой оценки приоритетов отдельных технологий и инноваций для России и остального мира могут как совпадать, так и отличаться, но при этом сочетаются оценки высокой приоритетности не ниже 4 баллов для РФ, высокой потребности в доработке технологий и высокой готовности заместить импорт;
- *гипотеза концентрации на ограниченном количестве приоритетов и эффективной кооперации*, предполагающая достижение максимально эффективных результатов на отдельных направлениях в условиях ограниченных ресурсов, либо прорыв в развитии отдельных технологий и обеспечении их конкурентоспособности.

В исследовании выделяются следующие группы технологий по мере вклада их в полный цикл инновационно-технологического воспроизводства нефтегазовой цепочки:

- 1) поиск и разведка традиционных месторождений нефти и газа;
- 2) критические технологии для будущего ТЭК: нетрадиционные ресурсы углеводородов (УВ), а также освоение шельфа, в условиях России осложненное арктическими условиями, которые могут требовать единства подходов к освоению, в том числе и по итогам программы «национальная технологическая база»;
- 3) строительство скважин и обустройство месторождений;
- 4) разработка месторождений и добыча УВ;
- 5) совершенствование технологических процессов, катализаторов и импортозамещение в традиционных технологиях нефтепереработки;

- 6) нефте- и газохимия высоких переделов, разработка передовой продукции;
- 7) ресурсосбережение, альтернативная энергетика и экология;
- 8) информационные технологии, консультирование, управление проектами.

По каждой из этих восьми укрупненных групп рассчитываются (рис. 1):

- средняя величина их приоритетности для России;
- средняя величина их приоритетности на общемировом фоне;
- средний показатель потребности в доработке отечественных технологий до готовности к замещению импорта;
- средний показатель доли импорта на российском рынке.

Главным итогом анализа результатов обработки Анкеты 1 стало подтверждение гипотезы, стремления к так называемой ресурсной автаркии, аналогичной современному «ресурсному национализму», сформулированному в [1; 3-5]. Экспертные оценки, как и предполагали авторы накануне опроса, находятся под давлением стереотипов, сформированных профессиональной принадлежностью экспертов, отстаивающих наиболее высокий приоритет для собственной отрасли или группы технологий.

Важнейший результат опроса – выявление фактической консолидации мнений экспертов относительно того, что тенденции развития технологий в нефтегазовом комплексе России не должны полностью коррелировать с мировыми, ведь Россия является страной-производителем углеводородного сырья. Удержание нефтедобычи на отметке не ниже 500 млн. т в год за пределами 2017-2020 гг. также расценивается как приоритетная задача, на решение которой и должны быть направлены внедряемые сейчас технологические инновации. Можно выделить и другие особенности ответов экспертов:

- из всех предложенных альтернативных гипотез доминирует гипотеза ресурсной автаркии;
- связь между российскими и мировыми приоритетами развития технологий ТЭК носит достаточно условный характер – так, в мире набирает приоритет разработка нетрадиционных углеводородных запасов, которая для России с ее преобладанием сухопутных месторождений не является актуальной в горизонте до 2035 г.;

- высокий декларируемый уровень готовности к замещению импорта;
  - высока потребность в доработке (свыше 50%) для всех основных групп технологий, что существенно снижает декларируемую готовность машиностроителей к замещению импорта.
- Эти результаты отражены на рис. 1.

группа 1	группа 2	группа 3	группа 4	группа 5	группа 6	группа 7	группа 8
Приоритет для России по группам технологии							
4,17	4,08	3,83	4,67	4,15	4,11	3,63	3,80
Приоритет для остального мира по группам технологии							
4,22	4,23	3,75	3,33	3,95	3,94	3,38	3,50
Потенциал готовности к импортозамещению*							
228,5	55,6	158,9	204,2	79,7	77,9	147,9	750,9
Скорректированный на доработку**							
42,2	7,4	36,0	41,8	22,4	18,1	35,4	20,3
* По декларируемой оценке готовности							
** Расчеты авторов по данным опроса							

Рис. 1. Оценки приоритетности основных направлений инновационно-технологического развития нефтегазового комплекса России

Но несмотря на внешне консолидированную позицию экспертов, при выборочных ответах на уточняющие вопросы качественного характера обнаруживались глубокие, хотя и не всегда очевидные расхождения между заявленной, в качестве возможной идеологемы импортозамещения ресурсной автаркией, с одной стороны, и не всегда четко сформулированным ощущением необходимости диверсификации и глобализации – с другой. Одновременно с заявленным приоритетом геологических, геофизических и промыслово-геологических технологий, достаточно высокие оценки получили технологии более высокого передела, связанные с переработкой и нефтехимией. Новые химические и нефтехимические технологии, как считают эксперты, будут востребованы не только в традиционных регионах размещения химических производств, но и непосредственно в районах добычи: это обеспечение новыми реагентами, методами исследования нефти и пласта, а также создание мало- и среднетоннажных производств вблизи промыслов, перерабатывающих углеводороды различного состава в нефтехимическое сырье или топливо. Высокий приоритет (табл. 1) также получили: создание современной отечественной нефте- и газохимии, катализаторов и реагентов, развитие малотон-

нажных нефте- и газохимических производств, размещение которых будет приближаться к добывающим регионам.

Таблица 1

Оценка степени приоритетности развития новых базовых технологий

Наименование технологии	Баллы, показывающие степень приоритетности развития технологии:
Модульные энергетические комплексы на промыслах, работающих на ПНГ	4
Системы сбора, утилизации и транспортировки ПНГ, включая сети	4
Малотоннажные установки первичной переработки нефти, конденсата и (или) попутных газов вблизи месторождений	3
Технология точного измерения бытового и промышленного потребления газа	4
Программные и аппаратные средства оптимизации режимов работы газораспределительных систем, их интеграция с приборами учета газа и системами управления магистральными газопроводами	5
Крупнотоннажная газохимия на базе ПНГ и продукции первичной переработки ПНГ с промыслов	4
Технологии извлечения ценных компонентов: серы, фракций C2÷C5, гелия из газа, нефти и конденсата на ГПЗ вблизи промыслов	5
Технологии извлечения ценных металлов на месторождениях природных битумов	3
Добыча и технологии переработки «матричной» нефти	3
Модернизация НПЗ топливного профиля с учетом диверсификации топливной базы теплоэнергетики, переработки тяжелых нефтяных остатков в котельно-печное топливо	4
Новые технологии синтеза изопарафинов с использованием «молекулярных сит» для выпуска Евро-4, 5	4
Технологии извлечения C2÷C5 с помощью мембранных и криогенных технологий	4

В таком подходе прослеживается тенденция к развитию нефте- и газохимического «крыла» интегрированных компаний, общая и для отечественной, и для мировой практики.

Сложным вопросом оказалась оценка фактической комплектности отечественных технологий, оборудования и техники, использующих отдельные импортные устройства, узлы и детали, а также – информационные технологии или реагенты и т.п. Характерна оценка одной сервисной компании, обслуживающей крупную интегрированную компанию, в целом следующая стратегии технологической глобализации и кооперации. Геофизические ис-

следования в России и в мире одинаково высокоприоритетны (4 балла из 5 максимальных). В целом, для геологоразведочных работ (ГРП) и исследования пластов соотношение отечественных и импортных технологий (в рамках скорее всего, головной компании) оценивается как 9 к 1; готовность российских предприятий к замещению оставшейся ниши импорта – 100%; потребность в доработке не превышает при этом 20-30%, приходящихся на наиболее сложные высокотехнологичные разработки, предположительно в области методов исследования недр и соответствующего программного обеспечения.

Для геофизических исследований эксперты этой компании выделили две подгруппы: технологии для промысловой геофизики обеспечены отечественным оборудованием в пропорции 8 к 2; готовность к импортозамещению – 100%; потребность в доработке – 40%. Отдельную подгруппу технологий, в гораздо большей мере зависящую от импорта, составляет, по оценкам опрошенной сервисной геологической компании, проведение сейсмической съемки всех видов. Здесь соотношение отечественных и импортных технологий фактически обратное 4 к 6; готовность отечественных разработчиков заместить импорт оценивается в 60%, при потребности в доработке имеющихся технологий в 80%. Таким образом, несмотря на в целом благоприятную ситуацию с отечественными технологиями для геолого-геофизических исследований, наиболее сложные и продвинутые технологии импортируются.

Аналогичная ситуация, как сообщает портал Союза производителей нефтегазового оборудования, наблюдается и с комплектностью технологических установок в нефтепереработке: по реакторам, колоннам и емкостям, т.е. наименее технологически сложным элементам обеспеченность отечественным оборудованием составила 78-83%, тогда как по компрессорам, входящим в технологическую установку, только 22%.

Как видно из приведенных оценок, импортозамещение далеко не всегда будет экономически эффективным или целесообразным в условиях: а) возможной отмены санкций, введенных против России Западом; б) реструктуризации рынка оборудования в пользу производителей из Китайской народной Республики, Республики Корея, либо в) закупки западного оборудования через не подпадающие под санкции зарубежные дочерние компании российских интегрированных компаний. Поэтому при обосновании инновационно-инвести-

ционных проектов импортозамещения для ТЭК необходимы как анализ альтернативной эффективности «собственное производство – новый импорт», так и оценка того, как на обеспеченность российских компаний и предприятий новыми технологиями повлияют стратегические и геополитические риски, их снижение или рост в условиях меняющейся международной обстановки.

На втором этапе исследования рассмотрим результаты анализа данных по Анкете 2, сформированной по рекомендациям экспертов ИПНГ РАН, ИОХ РАН, ИК СО РАН и ряда других научных организаций, а также с учетом информации о новых базовых технологиях [1].

Большинство предложенных новых базовых технологий относятся к таким группам, как переработка и химическая конверсия углеводородного сырья. При этом, они скорее нацелены на максимально полную утилизацию углеводородного сырья непосредственно на промыслах, чем на реконструкцию существующих нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ). По итогам обработки Анкеты 1 эти группы имели второй по величине совокупных баллов приоритет после геологоразведки и добычи сырья.

В качестве наиболее типичного примера оценки необходимости развития новых технологий ТЭК, продемонстрирован ответ одной из компаний, имеющих на своем балансе месторождения сложного состава, включая попутный нефтяной газ, который возможно использовать всеми возможными способами (см. табл. 1).

Вопросы Анкеты 2 (*Приложения 2*) – включали в себя оценку потребности в инвестициях на доработку каждой из отмеченных базовых технологий, равно как и оценку того, на каких стадиях полного жизненного цикла находится каждая из предложенных базовых технологий. Результаты ответов на эти вопросы среди круга экспертов, высказавших свой интерес к списку новых базовых технологий, оказались достаточно консолидированными, благодаря чему удалось определить потенциальное количество новых базовых технологий (рис. 2).

Готовыми к внедрению эксперты практически единогласно признали три технологии из предложенного исходного списка, включавшего 12 технологий. По мере того как новая технология продвигалась от НИР до готовности к внедрению, сама прогнозная стоимость полного цикла ее создания и доведения до готовности к внедрению возрастала в разы.

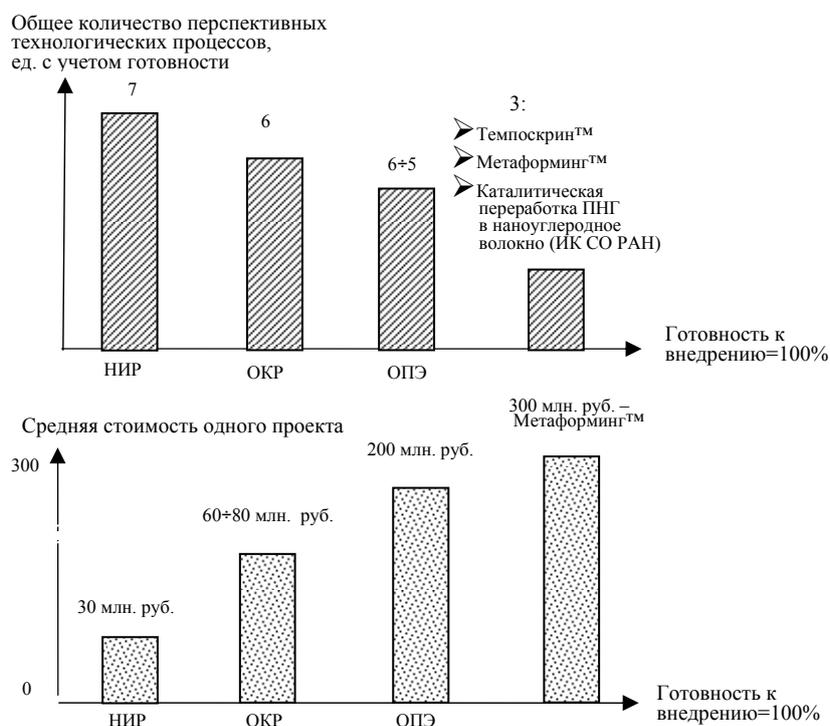


Рис. 2. Итоги опроса экспертов о степени готовности новых базовых технологий и потребности в их финансировании

Результаты третьего и четвертого этапов исследования основаны на анализе данных Анкеты 3 и 4. Среди предприятий, которым рассылалась Анкета 4, представлены как специализированные предприятия и компании нефтегазового машиностроения (например, ОАО «Волгоградский завод буровой техники»), так и предприятия оборонно-промышленного комплекса (например, ОАО «Воткинский завод»).

В табл. 2 и 3 показана еще большая консолидация ответов на вопросы анкет для компаний и машиностроителей, что сделало фактически бессмысленным такой характерный для социологии метод обработки результатов анкетирования, как составление нескольких типичных профилей предприятий-участников опроса. Практически все ответы были однотипными. Доля отечественного оборудования, находящегося в эксплуатации у компаний, колеблется в районе 50-75%.

## Оценка степени использования инновационных технологий

Ключевые вопросы	Распределение ответов
Доля отечественного оборудования в Вашей компании составляет	50-75%
В последние 5-6 лет объемы заказов на отечественное оборудование в Вашей компании	<ul style="list-style-type: none"> <li>• возросли – 75%</li> <li>• в целом не изменились – 25%</li> </ul>
Оборудование, выпускаемое отечественными предприятиями	<ul style="list-style-type: none"> <li>• частично конкурентоспособно, имеет преимущество в цене – 100%</li> </ul>
Укажите основные, на Ваш взгляд, причины, приводящие к недостаточной конкурентоспособности отечественного нефтегазового машиностроения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• низкое качество проектных решений в целом – 75%</li> <li>• низкое качество отдельных технологических узлов и комплектующих – 100%</li> <li>• дефицит квалифицированных рабочих кадров – 100%</li> <li>• низкий уровень организации и культуры производства на отечественных предприятиях нефтегазового машиностроения – 87%</li> <li>• игнорирование производителями оборудования требований нефтяников и газовиков к качеству выпускаемого оборудования – 65%</li> <li>• низкое или несоответствующее специфике выпускаемого оборудования качество металла – 100%</li> <li>• интерфейсная несовместимость отечественного оборудования в процессе эксплуатации с импортным – 30%</li> </ul>
В развитии нефтегазового машиностроения приоритет должен быть отдан	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разработке конкурентоспособного отечественного оборудования и налаживанию их технического обслуживания – 100%</li> <li>• широкому ассортименту образцов оборудования, обеспечивающих импортозамещение – 87%</li> <li>• модернизации материально-технической базы действующих предприятий, доведению их до уровня, когда они будут способны выпускать конкурентоспособную продукцию – 50%</li> <li>• воссозданию конструкторских организаций, обеспечивающих предприятия новыми разработками – 50%</li> </ul>
Какие решения со стороны государства или институтов развития могли бы повлиять на готовность Вашей компании закупать больше отечественного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• государственные инвестиции (льготные кредиты) в совершенствование нефтегазового оборудования – 100%</li> <li>• повышение импортных пошлин на нефтегазовое оборудование – 60%</li> <li>• меры «принуждения к инновациям» заведомо неэффективны – 40%</li> </ul>
Лизинг оборудования, по Вашим оценкам	<ul style="list-style-type: none"> <li>• увеличивает долю эксплуатируемого импортного оборудования – 100%</li> </ul>

**Оценка возможностей машиностроительных предприятий  
по обеспечению нефтегазового комплекса инновационными  
технологиями и оборудованием**

Ключевые вопросы	Распределение ответов
В последние 5 лет объемы заказов на оборудование нефтегазового сортамента на Вашем предприятии	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в целом не изменились – 75%</li> <li>• сократились – 25%</li> </ul>
Продукция, выпускаемая Вашим предприятием, может быть охарактеризована как конкурентоспособная	По цене – 100%
Наиболее активными покупателями для Вас являются (%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вертикально-интегрированные Российские интегрированные компании</li> <li>• предприятия по добыче, переработке, являющиеся дочерними структурами компаний</li> </ul>
В ближайшие 2-3 года на Вашем предприятии следует ожидать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• роста продаж оборудования нефтегазового сортамента – 75%;</li> <li>• объемы стабильны, на них ничто не должно повлиять – 25%;</li> </ul>
Ваше предприятие специализируется на оборудовании и технологиях, которые можно отнести к следующей группе	<ul style="list-style-type: none"> <li>• поиск и разведка традиционных месторождений нефти и газа – 50%</li> <li>• строительство скважин и обустройство месторождений – 25%</li> <li>• разработка месторождений и добыча углеводородов традиционными технологиями – 50%</li> <li>• совершенствование технологических процессов и катализаторов в традиционных технологиях нефтепереработки – 25%</li> </ul>
Укажите основные, на Ваш взгляд, причины, приводящие к недостаточной конкурентоспособности продукции нефтегазового сортамента на Вашем предприятии, возможно более одного ответа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• низкое качество проекта в целом – 100%</li> <li>• низкое качество отдельных технологических узлов и элементов</li> <li>• низкое качество комплектующих, поставляемых смежниками – 75%</li> <li>• дефицит квалифицированных кадров – 100%</li> <li>• низкий уровень организации и культуры производства – 100%</li> <li>• дефицит или отсутствие информации о требованиях нефтяников и газовиков к качеству выпускаемого оборудования – 25%</li> <li>• отсутствие доступа к современным технологиям и проектам, обеспечивающим конкурентоспособный ассортимент – 25%</li> <li>• отсутствие возможностей организовать сервисное обслуживание выпускаемого оборудования – 50%</li> <li>• низкое или несоответствующее специфике выпускаемого оборудования качество металла – 100%</li> <li>• интерфейсная несовместимость «отечественное vs импортное оборудование» – 50%</li> </ul>

Какие меры поддержки необходимы для Вашего предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• финансовые механизмы господдержки: льготное кредитование и налогообложение, снижение пошлин на импорт технологического оборудования, и другие – 100%</li> <li>• усиление взаимодействия с интегрированными компаниями и банками – 25%</li> <li>• государственные меры административного характера: установление Правительством РФ квот на закупку импортного оборудования Российским компаниям нефтегазового комплекса – 75%</li> <li>• принуждение к инновациям неэффективно – 50%</li> </ul>
В развитии нефтегазового машиностроения основной приоритет должен быть отдан (да/нет)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разработке отдельных образцов конкурентоспособного отечественного оборудования (технологий, ПО, и т.п.), налаживанию их технического обслуживания, созданию специализированных производств – 100%</li> <li>• широкому ассортименту образцов оборудования, обеспечивающих импортозамещение – 100%</li> <li>• воссозданию прикладной науки – 75%</li> </ul>
Укажите те виды инновационной деятельности, которые ведутся на Вашем предприятии (да/нет)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• собственные НИОКР, разработки ПО, создание и внедрение опытных образцов выпускаемой продукции – 75%</li> <li>• внедрение информационно-управляющих систем, сокращение издержек, ресурсо- и энергосбережение – 100%</li> <li>• обновление и реструктуризация ассортимента выпускаемой продукции – 50%</li> <li>• совершенствование технологических процессов и конструкционных материалов – 50%</li> </ul>
Доля новой продукции за последние 5 лет на Вашем предприятии (в среднем) составила	<ul style="list-style-type: none"> <li>• до 5-10 – 25%</li> <li>• до 30 – 25%</li> <li>• до 50 – 25%</li> <li>• свыше 50 – 25%</li> </ul>
Доля продукции, соответствующей международным стандартам и имеющая соответствующий сертификат, на Вашем предприятии составляет	20÷50%
Вашими конкурентами являются	<ul style="list-style-type: none"> <li>• российские предприятия – 100%</li> <li>• иностранные производители нефтегазового оборудования – 25%</li> </ul>

Стратегическая роль импортозамещения в ТЭК в ее современной постановке сводится скорее к следующим направлениям действий:

- сокращение зависимости российских компаний от наиболее высокотехнологичных и стратегически значимых образцов оборудования, узлов, деталей, программных продуктов;
- укрепление энергетической безопасности через повышение контроля компании за потоками углеводородного сырья, включая информационные технологии и наиболее полное использование ресурсов;

- создание новых технологий и поддерживающего их оборудования, которые позволили бы получать высокую добавленную стоимость при переработке углеводородного сырья сложного физико-химического состава, а также – развивать новые производства в нефте- и газодобывающих регионах.

Показательно и то, что наиболее характерные проблемы машиностроения для ТЭК предприятия-изготовители называли одинаково, вне зависимости от таких характеристик, как масштаб предприятия, его региональная принадлежность и специализация. Столь же единодушны в оценке основных «узких мест» отечественного нефтегазового машиностроения оказались и компании.

Наличие консолидированных результатов позволило сформировать практически единый список взаимных претензий между изготовителями и потребителями оборудования и технологий нефтегазового сортамента (табл. 4).

Таблица 4

Сопоставление консолидированной позиции компаний и предприятий-изготовителей нефтегазового оборудования в отношении «узких мест» на производстве

Позиция компаний	Позиция машиностроителей
<ul style="list-style-type: none"> <li>• низкое качество проектных решений в целом</li> <li>• низкое качество отдельных технологических узлов и элементов</li> <li>• низкое качество комплектующих, поставляемых на отечественные предприятия</li> <li>• дефицит квалифицированных рабочих кадров, низкий уровень организации и культуры производства</li> <li>• игнорирование производителями оборудования, требований нефтяников и газовиков к качеству выпускаемого оборудования</li> <li>• низкое или несоответствующее специфике выпускаемого оборудования, качество металла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• низкое качество проекта в целом</li> <li>• низкое качество отдельных технологических узлов и элементов</li> <li>• низкое качество комплектующих, поставляемых смежниками</li> <li>• дефицит квалифицированных кадров</li> <li>• низкий уровень организации и культуры производства</li> <li>• дефицит или отсутствие информации о требованиях нефтяников и газовиков к качеству выпускаемого оборудования</li> <li>• отсутствие доступа к современным технологиям и проектам, обеспечивающим конкурентоспособный ассортимент</li> <li>• отсутствие возможностей для привлечения инвестиций или кредитов</li> <li>• отсутствие возможностей организовать сервисное обслуживание выпускаемого оборудования</li> <li>• низкое или несоответствующее специфике выпускаемого оборудования, качество металла</li> </ul>

Обобщая результаты анализа данных Анкет 3 и 4, можно провести кросс-сопоставление основных характеристик для спроса и предложения новых технологий для нефтегазового комплекса России.

*Во-первых*, все опрошенные предприятия-изготовители ожидают стабилизации или роста объемов реализации отечественного оборудования, в этих ожиданиях сошлись представители предприятий различного масштаба и профиля. При этом, практически все предприятия и компании отметили отечественное оборудование как конкурентоспособное по цене. Очевидно, с учетом приведенных выше ответов, при превращении оборудования в конкурентоспособное по своим технологическим параметрам, необходимо уделять существенное внимание совершенствованию качества поставляемого на предприятия-изготовители металла и комплектующих, реструктуризации круга поставщиков для предприятий нефтегазового машиностроения, постепенному обновлению проектных решений, а также совершенствованию кадрового потенциала машиностроительных предприятий и ликвидации вакансий по дефицитным специальностям для квалифицированных рабочих.

*Во-вторых*, доля сертифицированной по международным стандартам продукции в объеме выпуска, равно как и доля новой продукции на фоне оценки Российского оборудования как в целом конкурентоспособного, при этом продемонстрировала очень широкий разброс – от нескольких процентов до более половины выпускаемого ассортимента. Однако при 100-процентной оценке собственной продукции как конкурентоспособной по цене и наличию в качестве основного покупателя отечественных производственных компаний и предприятий, само наличие международного сертификата играет важную, но не решающую роль при реализации машиностроительной продукции.

*В-третьих*, все предприятия осуществляют программы энерго- и ресурсосбережения и экономии издержек. Реже всего указывалась патентная деятельность, что подтверждает высказанную в работе [1] позицию о том, что российские разработчики технологий в патентовании не заинтересованы. Продажи собственных патентов по результатам НИОКР вообще не рассматриваются как значимый источник дохода, поскольку в своей сбытовой стратегии предприятия нефтегазового машиностроения жестко привязаны к конкретным компаниям-покупателям.

Среди механизмов возможного содействия импортозамещению лидирует поддержка льготного кредитования производства и

закупок оборудования, а также и введения квот на импорт оборудования для ТЭК. Введение квот на импорт стратегически значимых образцов оборудования и технологий поддерживали 75% опрошенных предприятий. Однако при этом 50% опрошенных утверждали, что административное «принуждение к инновациям» априори неэффективно. О потенциальной неэффективности «принуждения к инновациям» компаний и предприятий-изготовителей со стороны государства говорили также и представители разработчиков новых технологий, названные в опросе «Институты развития».

Один из трех технологических процессов, имеющий весь комплекс документов патентной защиты и средств индивидуализации – «МЕТАФОРМИНГ»™, разработанный при участии ИК СО РАН, как указали представители этого института, был фактически создан на основе венчурного финансирования. Разработанная в ИПНГ РАН технология повышения нефтеотдачи с использованием различных модификаций полимерно-гелевой системы «ТЕМПОСКРИН»™, также была создана на основе частичного, а не полного бюджетного софинансирования, что обеспечило в конечном итоге исключительные права на нее не государству, а разработчикам. Все это указывает на то, что рыночные формы содействия инновациям следует рассматривать при надлежащей охране интеллектуальных результатов как, безусловно, позитивные и для стратегических отраслей ТЭК России.

Подобное расхождение между желаемыми административными и фактически реализованными рыночными формами финансирования и поддержки инноваций (табл. 5-6, см. табл. 4) говорит о двойственном отношении опрошенных экспертов к мерам государственного администрирования для стимулирования развития российских технологий.

При этом в отрасли существует определенное число точек роста инновационной активности. В ходе проведения исследования опрошенные эксперты вероятно не смогли определиться, какому пути следует отдать предпочтение: «широкоассортиментному», или «узкоассортиментному». Но при сравнении других ответов на вопросы Анкет 2, 3 и 4, объективно вырисовывается стратегия освоения ограниченного количества технологий и изделий, приоритет должен быть отдан ограниченному числу проектов и технологий, которые в случае успешной реализации сформируют новые точки роста – уже для более широкого спектра отечественных технологий и оборудования.

Таблица 5

**Соотношение оценок экстенсивного и интенсивного факторов в поддержке инноваций и технологий нефтегазового машиностроения (позиция машиностроителей)**

Ответы				Пояснения
в пользу экстенсивного подхода	%	в пользу интенсивного подхода	%	
Приоритет – технологии добычи сырья и разработки месторождений	90	Приоритет – технологии в области нефти-и газохимии, совершенствования процессов и ИТ	80	В нефтедобыче и обустройстве месторождений могут использоваться технологии различной капиталоемкости, включая переработку сырья на промыслах. Вместе с тем, перспектива разработки новых месторождений обеспечивает потенциально большие потоки инвестиций
Необходимы квоты на импорт	75	Принуждение к инновациям неэффективно	50	Классическая дилемма выбора между протекционистской политикой и конкурентоспособностью
Патентование фактически не ведется	75	Поможет трансфер технологий	25	Возможен резерв для более глубокой юридической и коммерческой проработки вопросов трансфера технологий. В пользу трансфера высказались представители наиболее конкурентоспособных предприятий, совмещающих ассортимент ТЭК и ОПК
Льготное кредитование и налоговые каникулы, субсидии и т.п.	100	Льготное кредитование и венчурное финансирование	75-100	Растущая дороговизна заемных средств и определенный дефицит собственных. Собственники предприятий позитивно оценивают перспективу национализации
Освоение максимально широкого ассортимента, развитие вертикальной интеграции в машиностроении и технологиях	110	Освоение узкого ассортимента, наиболее конкурентоспособных образцов на новых технологических принципах	100	Опыт показывает, что максимальных успехов добиваются компании, придерживающиеся узкой специализации. Стремление к широкому ассортименту может указывать на неопределенность будущей специализации производителей оборудования в случае начала серьезной модернизации

Соотношение оценок экстенсивного и интенсивного факторов в поддержке инноваций и технологий нефтегазового машиностроения (позиция компаний)

Ответы				Пояснения
в пользу экстенсивного подхода	%	в пользу интенсивного подхода	%	
Приоритет – технологии добычи сырья и разработки месторождений	100	Приоритет – технологии в области нефте- и газохимии, совершенствования процессов и ИТ	90	Добывающее звено компаний является основой их инвестиционных программ, утверждаемых Правительством РФ
Приоритетны технологии, лежащие в основе государственного заказа и корпоративного плана	85	Приоритет могут получить технологии из «академического списка», они близки к мировым тенденциям инноваций в ТЭК	60	Технологии более высоких переделов расцениваются как основа технологической и интеллектуальной независимости российского бизнеса, престижа и т.п.
Необходимы квоты на импорт	30	Принуждение к инновациям неэффективно	75	Импортозамещение не является стратегическим направлением деятельности компаний, и они не готовы или недостаточно стремятся участвовать в его финансировании
Патентование фактически не ведется	75	Поможет трансфер технологий	10	Политика управления интеллектуальной собственностью не сформирована
Льготное кредитование и налоговые каникулы, субсидии и т.п.	100	Льготное кредитование и венчурное финансирование	75-100	Растущая дороговизна заемных средств и определенный дефицит собственных – основание для увеличения доли государства в капитале АО
Необходим широкий ассортимент оборудования для импортозамещения	70	Узкий, конкурентоспособный импортозамещающий ассортимент	70	Неготовность использовать новое импортозамещающее оборудование, высокие требования к потенциальному поставщику

Сегодня, на стартовом этапе общее число перспективных отечественных разработок для ТЭК – 10, а средняя стоимость инновационного проекта – 250-300 млн. руб. инвестиций. Таким образом, текущая ситуация может быть охарактеризована как *технологический застой*.

Результаты исследования, основанного на используемом опросе, показали, что стратегически, в трактовке, например [1; 5], задача должна ставиться не как импортозамещение, но – как вы-

работка стратегии выхода из технологического зстоя. Специфика положения нефтегазового комплекса заключается в том, что в нем формируется потенциальный спрос на инновационную продукцию и технологии, и одновременно – наличествуют финансовые ресурсы, делающие этот спрос платежеспособным.

Стратегия выхода из технологического зстоя должна соответствовать общей институциональной среде, а именно смешанной экономике с мощным государственным сектором в условиях страны, сталкивающейся с серьезными макроэкономическими и международными вызовами.

Проведенное авторами настоящей статьи исследование продолжается, и в будущем возможен мониторинг и переоценка ситуации в данной сфере. На рубеже 2014-2015 гг. были отмечены ниже следующие тенденции и проблемы импортозамещения в нефтегазовом машиностроении.

1. Отечественное нефтегазовое машиностроение в целом к 2015 г. восстановило свой потенциал, утраченный в 1990-е годы в связи с распадом СССР.

2. В наибольшей степени отечественные машиностроители преуспели в производстве материалоемкого оборудования и машин. Если материалоемкое оборудование (станки-качалки, вышки, трубы и др.) нефтегазового комплекса успешно конкурирует с импортным (из ЕС и Китая), то инновационное оборудование и машины (системы контроля процессов бурения, разведки) отечественного производства, комплектуемые импортными приборами, датчиками, средствами связи и управления, – недостаточно конкурентоспособно и импортозависимо. По оценкам [4], материалоемкое оборудование составляет в российских компаниях 80-95%, а инновационное оборудование отечественного производства – 30-40%.

3. Неинновационные отечественные нефтегазовые технологии используются, в основном, в традиционных районах нефтедобычи, где КИН (коэффициент извлечения нефти) поддерживается на уровне 25-35%, тогда как на шельфе и в Арктике компании отдают предпочтение импорту.

4. В наибольшей степени инновационные технологии и оборудование востребованы при поисках и разведке, при первичной подготовке нефти и очистке природного газа, а также в отдельных технологических процессах, относящихся к нефтепереработке.

5. Для известных инновационных технологий необходимые оборудование и средства поддержки практически отсутствуют либо существуют в ограниченных масштабах. Поэтому нужны НИОКР и опытное освоение для инновационных технологий, а также необходима подготовка кадров для эксплуатации и доработки таких технологий.

6. Необходимы информационная, аналитическая и PR-поддержка инновационно-инвестиционных проектов в области импортозамещения новых нефтегазовых технологий, учитывающие их специфическое положение в системе государственного управления и финансирования инноваций.

7. Вопросам доработки существующих образцов оборудования до параметров, обеспечивающих их конкурентоспособность не только по цене, но и по эксплуатационным характеристикам, необходимо уделять особое внимание, учитывая:

- необходимость «реабилитации» этой стадии инновационно-технологической цепочки как необходимого элемента создания технологий, требующего значительных объемов инвестиций, а также признание хронического недоинвестирования в доработку и доводку серийных образцов до конкурентоспособных характеристик, в течение предшествующих 20-25 лет;
- отсутствие в современной производственной структуре как машиностроительных, так и нефтяных компаний структур, отвечающих за доработку отечественного оборудования, даже там, где его неиспользование грозит ущербом для экономической и промышленной безопасности.

8. Принимать решение об импортозамещении необходимо избирательно, с учетом оценки как потенциала конкурентоспособности изделия, так и фазы жизненного цикла той технологии, в рамках которой выпускается данный тип оборудования.

9. Чтобы финансировать проекты, необходимо объединить в рамках ГЧП средства государства, компаний и Российской академии наук. Необходимо проектное финансирование, усиленное механизмом активного управления и целевыми векселями.

10. Инновационное машиностроение лучше всего дополнить поддержкой потенциала малых и средних инновационных предприятий.

Таковы предварительные итоги работы авторов статьи по экспертному направлению, которое будет продолжено, а при наличии новых заинтересованных участников – расширено до уровня

построения прогнозов импортозамещения оборудования для нефтегазового комплекса и ТЭК в целом.

По научно-методологическому направлению был предварительно сформирован состав научно-методологических требований к импортозамещению на основе проблем, отмеченных в [1;5-6] и совпадающих в том, что одной из отраслевого причин технологического застоя является несовпадение фаз жизненного цикла различных технологий, сменяющих либо совершенствующих отраслевые технологические процессы, высокие риски омертвления инвестиций. Поэтому с учетом временного фактора и динамики инвестиционного процесса для решения по импортозамещению будет необходимо:

- выполнить прогноз развития данного направления развития технологий или типа (поколения) оборудования;
- определить время жизненного цикла замещающей технологии производства в ТЭК, а также – время (и фазу) жизненного цикла технологий, потребляющих топливно-энергетические ресурсы;
- определить потребности в замещении со стороны смежных технологий;
- определить стоимость и время замещения;
- определить потенциал конкурентоспособных замещающих технологий;
- при наличии последних, и подтверждения потенциальной конкурентоспособности данной технологии, ее можно рекомендовать к внедрению, возможно, в рамках корпоративной инвестиционной программы.

Достаточные условия для принятия решения об импортозамещении – это средства на финансирование этого проекта, а также необходимые исследователи, разработчики и кадры по освоению новой технологии, включая потребителей технологий и продуктов.

Можно обозначить (зарезервировать) средства, выделяемые под программу импортозамещения, но фактически перечислять их только тогда, когда будут выполнены необходимые и достаточные условия одновременно:

- важно знать длительность жизненного цикла рассматриваемой технологии, которая претендует на роль импортозамещающей, и если существует окно возможностей для отечественной технологии, то такую технологию нужно

создавать, а если нет – необходимо формировать заделы для нового поколения технологий;

- нужно также рассматривать условия и уровень сопряженности со смежными технологиями;
- необходимо учитывать «лестницу стандартов», т.е. перспективных технологий и соглашаться на замещение их только перспективными технологиями, без потери технологического уровня при импортозамещении.

В дальнейшем необходимо оценивать временные и стоимостные параметры замещающих технологий. Когда идея, принцип действия технологии известны, то необходимы оборудование, обучение кадров и механизм управления для их согласования с самой технологией. В этом случае – вопрос об импортозамещении переходит в проблему поиска необходимых капиталовложений, либо согласия на определенные жертвы технологическим суверенитетом или престижем вследствие продолжения импорта.

Для технологий производства в ТЭК наибольшая нагрузка ложится на обработку, т.е. инновационное машиностроение и особенно на систему управления; для технологий потребления – на вспомогательные материалы, совместимость с действующей инфраструктурой и сервис, в том числе ИТ.

Для принятия решений об импортозамещении технологий также необходимо:

- выполнить прогноз развития полного жизненного цикла импортозамещающей технологии на основе S-образной кривой и «решетки технологических возможностей»;
- определить окно возможностей, т.е. время жизненного цикла замещающей технологии, с учетом жизненного цикла соответствующей ей технологии потребления;
- установить требования к замещающей технологии со стороны смежных технологий;
- определить ожидаемое время и стоимость замещения;
- дать оценку потенциала конкурентоспособности замещающей технологии.

К числу достаточных условий принятия проекта в число замещающих относятся:

- наличие средств для финансирования проекта, а также необходимых для данного проекта исполнителей и персонала для освоения новой технологии;

- наличие и готовность покупателей к приобретению данной технологии и продукции, создаваемой на ее основе, для чего необходимы долгосрочные контракты, включающие возможность предварительной оплаты в размере 10-25% стоимости поставок.

Кроме этого, для успешного выполнения задач по импортозамещению, необходим комплекс решений на микроуровне. Перечислим основные из них.

1. Наиболее успешной основой финансирования для проекта, доведенного до практической реализации, может быть объединение как собственных, так и привлеченных средств на среднесрочные проекты, в том числе, с участием компаний с краткосрочным финансово-хозяйственным циклом (дилеров, сервиса и т.п.), поиск путей заставить торговые и сервисные компании вкладывать часть средств в долгосрочные проекты, что может считаться мерой «государственного принуждения бизнеса к инновациям».

2. Одно из возможных решений, отвечающих требованиям сложной финансовой среды с растущими внешними вызовами, – это создание нового типа хозяйствующего субъекта, который взял бы на себя создание, доработку и внедрение ограниченного количества новых технологий для ТЭК фактически с нуля и их тиражирование, а также занятие пустующей на отечественном рынке ниши торговли интеллектуальными результатами.

3. Смешанному участию в инвестиционно-инновационных проектах соответствуют такие решения, как обеспечение международной кооперации в финансировании, в том числе, компаний, не поддерживающих международные санкции, и поддержание диалога Минэнерго и Российской академии наук, ФАНО, Минфина, о выделении научно-прикладного звена в науке для ТЭК и его бюджетном софинансировании в заранее определенной доле. Дополнительным источником поступления средств может стать лицензионная торговля от имени организации-разработчика технологий, вплоть до формирования патентных пулов с участием научных коллективов и небольших предприятий, ведущих прикладные разработки. При формировании индикативных и корпоративных планов производства оборудования и технологий для ТЭК необходимо предусмотреть в структуре производства оценку и меры по увеличению спроса (потребности) на замену импортного оборудования на отечественное, именно спрос будет

обеспечивать степень и время перехода на отечественную продукцию. При этом, определенная доля дохода от замещения импорта на отечественную продукцию должна покрывать затраты первого этапа перехода на отечественную продукцию.

Предлагаемый комплекс организационных и экономических решений способен, по мнению авторов, осуществить ряд пилотных инновационно-инвестиционных проектов в сфере разработки технологий и оборудования для стратегического комплекса отраслей России.

#### *Литература и информационные источники*

1. Дмитриевский А.Н., Комков Н.И., Мастепанов А.М., Кротова М.В. Ресурсно-инновационное развитие экономики России / Под ред. Н.И. Комкова и А.М. Мастепанова. М.: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2013. 736 с.
2. Союз производителей нефтегазового оборудования. Получение информации от нефтегазовых компаний – необходимое условие импортозамещения в ТЭК (оригинал). <http://derrick.ru/?f=n&id=21500>
3. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем / Под ред. В.Л. Шульца, В.В. Кульбы. М.: Наука, 2012. Кн. 1. 304 с.
4. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем / Под ред. В.Л. Шульца, В.В. Кульбы. М.: Наука, 2012. Кн. 2. 358 с.
5. Кершенбаум В.Я. Конкурентоспособность и ВТО. Оборудования и машиностроение для нефти и газа. М.: АНО «Технонефтегаз», 2002. 96 с.
6. Белоусов Р. Экономическая история России: XX век // Экономика России в условиях горячей и холодной войн. Кн. 4. М.: ИздАт, 2004. 412 с.

Анкета 1

Оценка перспективности направлений инновационно-технологического развития производств нефтегазового комплекса на период до 2035 года

Направления инновационных технологий	Уровень приоритетности (важности) направления инновационного развития для отрасли: оценки от 1 до 5*	Перспективы развития технологий в мировой практике на период до 2035 года (в данном направлении): оценки от 1 до 5**	Соотношение отечественных и импортных технологий в данном направлении инновационно-технологического развития компаний ТЭК, %	Степень готовности к освоению отечественных технологий, %	Необходимость доработки и оборудования и технологий для данного направления, %
<ul style="list-style-type: none"> <li>• геофизические исследования</li> <li>• геологоразведка и исследование пластов;</li> <li>• промысловая геология и разработка месторождений;</li> <li>• строительство скважин, в том числе, горизонтальных и наклонно-правленных;</li> <li>• технологии добычи нефти и газа;</li> <li>• строительство и эксплуатация объектов наземной инфраструктуры;</li> <li>• нетрадиционные источники углеводородов;</li> <li>• освоение нефтегазоносных территорий на шельфе и в морских акваториях шельфа;</li> <li>• информационные технологии в геологоразведке и добыче углеводородного сырья;</li> <li>• технологии нефтепереработки;</li> <li>• нефтехимия;</li> <li>• газохимия и газожидкостная конверсия;</li> <li>• разработка отечественных катализаторов;</li> <li>• разработка новых продуктов нефтепереработки;</li> <li>• переработка тяжелых нефтяных остатков;</li> </ul>					

<ul style="list-style-type: none"> <li>• информационные технологии в переработке и реализации продукции;</li> <li>• инженеринговая поддержка внедрения новых технологий корпоративными проектными институтами;</li> <li>• энерго- и ресурсосбережение;</li> <li>• переработка промышленных отходов, побочной продукции нефтегазового производства, очистка технологической воды;</li> <li>• ОВОС и экологический мониторинг;</li> <li>• альтернативная энергетика на объектах нефтегазового производства;</li> <li>• создание банков данных нефтегазовых технологий;</li> <li>• корпоративные системы прогнозирования, управления и развития.</li> </ul>					
<p><b>Примечание:</b> Руководство к заполнению колонок таблицы, отмеченных значками * и **:</p> <p>* Оценка в баллах по степени важности указанного направления инновационно-технологического развития:  5 – исключительно важно;  4 – важно;  3 – необходимо;  2 – возможно;  1 – сомнительно.</p> <p>** Оценка перспективности развития данных направлений инновационно-технологического развития:  5 – исключительно высокие;  4 – высокие;  3 – достаточно высокие;  2 – возможно;  1 – сомнительно.</p>					

Анкета 2

Состояние процесса разработки и освоения инновационных нефтегазовых технологий

Наименование технологии	Новизна и принципиальное отличие технологии	Авторы, организации-разработчики	Необходимая степень доработки на этапах инновационного цикла, %			Организационная форма поддержки	Необходимые инвестиции
			НИР	Опытные образцы	Опытно-промышленная эксплуатация		
1. Модульные энергетические комплексы на промыслах, работающих на ПНГ 2. Системы сбора, утилизации и транспортировки ПНГ, включая сети 3. Малотоннажные установки первичной переработки нефти, конденсата и (или) попутных газов вблизи месторождений Мобильные установки конверсии ПНГ в моторные топлива							
4. Технология точного измерения бытового и промышленного потребления газа 5. Программные и аппаратные средства оптимизации режимов работы газораспределительных систем, их интеграция с приборами учета газа и системами управления магистральными газопроводами							
6. Крупнотоннажная газохимия на базе ПНГ и продукции первичной переработки ПНГ с промыслов 7. Технологии извлечения ценных компонентов: серы, фракций C2–C5, гелия из газа, нефти и конденсата на НПЗ вблизи промыслов 8. Технологии извлечения ценных металлов на месторождениях природных битумов 9. Добыча и технологии переработки «матричной» нефти 10. Модернизация НПЗ топливного профиля с учетом диверсификации топливной базы теплоэнергетики, переработки тяжелых нефтяных остатков в котельно-печное топливо 11. Новые технологии синтеза изопарафинов с использованием «молекулярных сит» для выпуска Евро-4, 5 12. Технологии извлечения C2=C5 с помощью мембранных и криогенных технологий							

Анкета 3

Оценка степени использования инновационных технологий,  
включая зарубежные

1. Анализируемая Вами компания является:
  - а) интегрированной;
  - б) специализированной (добыча/переработка/иной профиль);
  - в) сервисной.
2. Отметьте в баллах от 1 до 5, какие из перечисленных в Анкете 2 технологий необходимо развивать Вашей компании в период до 2035 года:
  - 5 – обязательно;
  - 4 – желательно;
  - 3 – возможно;
  - 2 – скорее нет;
  - 1 – нет.
3. Доля отечественного оборудования в Вашей компании составляет:
  - а) свыше 75%;
  - б) 75-50%;
  - в) 25-50%;
  - г) менее 25%.
4. В последние 5-6 лет объемы заказов на отечественное оборудование в Вашей компании:
  - а) возросли;
  - б) в целом не изменились;
  - в) сократились.
5. Оборудование, выпускаемое отечественными компаниями, и приобретаемое Вашей компанией:
  - а) конкурентоспособно с лучшими зарубежными образцами, %;
  - б) частично конкурентоспособно, имеет преимущество в цене, %;
  - в) неконкурентоспособно.
6. Укажите основные, на Ваш взгляд, причины, приводящие к недостаточной конкурентоспособности отечественного нефтегазового машиностроения, возможно более одного ответа:
  - а) низкое качество проектных решений в целом;
  - б) низкое качество отдельных технологических узлов и элементов;
  - в) низкое качество комплектующих, поставляемых на отечественные предприятия;
  - г) дефицит квалифицированных рабочих кадров;
  - д) низкий уровень организации и культуры производства на отечественных предприятиях нефтегазового машиностроения;
  - ж) игнорирование производителями оборудования, требований нефтяников и газовиков к качеству выпускаемого оборудования;
  - з) отсутствие сервисного обслуживания выпускаемого оборудования;

- и) низкое или несоответствующее специфике выпускаемого оборудования, качество металла;
  - к) иные причины технологического характера, не отраженные в списке (укажите 2-3 основные)\_\_\_\_\_.
7. Какие решения со стороны государства или институтов развития могли бы повлиять на готовность Вашей компании закупать больше отечественного оборудования (да/нет):
- а) интеграция предприятий машиностроения в крупные интегрированные компании;
  - б) государственные инвестиции (льготные кредиты) в совершенствование нефтегазового оборудования;
  - в) повышение импортных пошлин на нефтегазовое оборудование;
  - г) меры «принуждения к инновациям» заведомо неэффективны.
8. Лизинг оборудования, по Вашим оценкам (да/нет):
- а) увеличивает долю эксплуатируемого импортного оборудования;
  - б) не влияет на долю эксплуатируемого импортного оборудования.
9. В развитии нефтегазового машиностроения приоритет должен быть отдан (да/нет):
- а) разработке конкурентоспособного отечественного оборудования и налаживанию их технического обслуживания;
  - б) широкому ассортименту образцов оборудования, обеспечивающих импортозамещение;
  - в) модернизации материально-технической базы действующих предприятий, доведению их до уровня, когда они будут способны выпускать конкурентоспособную продукцию;
  - г) воссозданию конструкторских организаций, обеспечивающих предприятия новыми разработками;
  - д) другое (укажите)\_\_\_\_\_.

Эксперт	
Должность, ученая степень, звание	

Анкета 4

Оценка возможностей машиностроительных предприятий  
по обеспечению нефтегазового комплекса  
инновационными технологиями и оборудованием

1. Масштаб Вашего предприятия:
  - а) крупное (более 500 чел.);
  - б) среднее (200÷500 чел.);
  - в) малое (менее 200 чел.);
  - г) очень крупное, интегрированная компания, холдинг, группа и т.п.
2. Доля оборудования нефтегазового сортамента в объеме производства:
  - а) 100%;
  - б) 75-100%;
  - в) 50-75%;
  - г) 25-50%;
  - д) менее 25%.
3. Покупателем Вашей продукции по преимуществу является:
  - а) нефтяная отрасль;
  - б) газовая отрасль;
  - в) другое (геологоразведка, нефтехимические производства, нефтегазовое строительство, сервисные компании и др.).
4. Наиболее активными покупателями для Вас являются (%):
  - а) вертикально-интегрированные Российские интегрированные компании;
  - б) предприятия по добыче, переработке, являющиеся дочерними структурами компаний;
  - в) сервисные компании, не входящие в структуру интегрированных;
  - г) независимые производители газа, небольшие нефтедобывающие компании, мини НПЗ;
  - д) дочерние структуры иностранных компаний, работающие на территории России;
  - е) компании и предприятия стран постсоветского пространства;
  - ж) иностранные компании для работы за рубежом.
5. Ваше предприятие специализируется на оборудовании и технологиях, которые можно отнести к следующей (-им) группе(-ам):
  - а) поиск и разведка традиционных месторождений нефти и газа;
  - б) критические технологии для будущего ТЭК: нетрадиционные ресурсы углеводородов, освоение шельфа, освоение месторождений со сложной структурой запасов;
  - в) строительство скважин и обустройство месторождений;
  - г) разработка месторождений и добыча углеводородов традиционными технологиями;
  - д) совершенствование технологических процессов и в традиционных технологиях нефтепереработки;

- е) нефте- и газохимия высоких переделов, разработка передовой продукции;
  - ж) ресурсосбережение, альтернативная энергетика и экология;
  - и) информационные технологии, консультирование, инжиниринг, управление проектами.
6. В последние 5 лет объемы заказов на оборудование нефтегазового сортамента на Вашем предприятии:
- а) возросли;
  - б) в целом не изменились;
  - в) сократились.
7. В ближайшие 2-3 года на Вашем предприятии следует ожидать (да/нет):
- а) роста продаж оборудования нефтегазового сортамента;
  - б) снижения продаж оборудования нефтегазового сортамента;
  - в) объемы стабильны, на них ничто не должно повлиять;
  - г) отказа от нефтегазового сортамента и переупрофилирования.
8. Ваше предприятие расположено:
- а) непосредственно в нефте- и газодобывающем регионе;
  - б) в крупном промышленном регионе, где развиты другие машиностроительные предприятия;
  - в) в регионе, имеющем иные доминирующие отрасли в структуре производства;
  - г) Москва или Санкт-Петербург.
9. Продукция, выпускаемая Вашим предприятием, может быть охарактеризована как конкурентоспособная:
- а) полностью;
  - б) частично.
10. Укажите основные, на Ваш взгляд, причины, приводящие к недостаточной конкурентоспособности продукции нефтегазового сортамента на Вашем предприятии, возможно более одного ответа:
- а) низкое качество проекта в целом;
  - б) низкое качество отдельных технологических узлов и элементов;
  - в) низкое качество комплектующих, поставляемых смежниками;
  - г) дефицит квалифицированных кадров;
  - д) низкий уровень организации и культуры производства;
  - е) дефицит или отсутствие информации о требованиях нефтяников и газовиков к качеству выпускаемого оборудования;
  - ж) отсутствие доступа к современным технологиям и проектам, обеспечивающим конкурентоспособный ассортимент;
  - з) действующие стандарты и требования к производству не соответствуют реальным запросам нефтяников и газовиков;
  - и) отсутствие возможностей для привлечения инвестиций или кредитов;
  - к) отсутствие эффективного маркетинга;
  - л) отсутствие возможностей организовать сервисное обслуживание выпускаемого оборудования;
  - м) дефицит собственных средств на модернизацию;
  - н) низкое или несоответствующее специфике выпускаемого оборудования качество металла;

- о) недостаток организационных возможностей самостоятельно изменить производственную и сбытовую стратегию предприятия;
  - п) иные причины (укажите 2-3 основные, не отраженные в списке)\_\_\_\_\_.
11. Какие меры поддержки необходимы для Вашего предприятия:
- а) финансовые механизмы господдержки: льготное кредитование и (или) налогообложение, снижение пошлин на импорт технологического оборудования, и другие;
  - б) усиление взаимодействия с интегрированными компаниями и банками;
  - в) развитие лизинга;
  - г) создание предприятий, в том числе, и с возможностью получения ими квот на экспорт нефти или нефтепродуктов, которыми будут оплачиваться поставки оборудования;
  - д) содействие трансферу инновационных технологий на предприятие через государственные структуры и институты развития;
  - е) государственные меры административного характера: установление Правительством РФ квот на закупку импортного оборудования Российским компаниям нефтегазового комплекса;
  - д) другое (укажите 2-3 пункта, не отраженные в списке)\_\_\_\_\_.
12. В развитии нефтегазового машиностроения основной приоритет должен быть отдан (да/нет):
- а) разработке отдельных образцов конкурентоспособного отечественного оборудования (технологий, ПО, и т.п.), налаживанию их технического обслуживания, созданию специализированных производств;
  - б) широкому ассортименту образцов оборудования, обеспечивающих импортозамещение, созданию интегрированных машиностроительных компаний;
  - в) модернизации материально-технической базы действующих предприятий, доведению их до уровня способности выпуска конкурентоспособной продукции;
  - г) воссозданию конструкторских организаций, обеспечивающих предприятия новыми конкурентоспособными разработками;
  - д) другое (укажите)\_\_\_\_\_.
13. Укажите те виды инновационной деятельности, которые ведутся на Вашем предприятии (да/нет):
- а) собственные НИОКР, разработки ПО, создание и внедрение опытных образцов выпускаемой продукции;
  - б) патентование, торговля ИС;
  - в) покупка лицензий на производство оборудования иностранных разработчиков;
  - г) модернизация основных фондов;
  - д) внедрение информационно-управляющих систем;
  - е) сокращение издержек, ресурсо- и энергосбережение;
  - ж) обновление и реструктуризация ассортимента выпускаемой продукции;
  - з) создание совместных предприятий;
  - и) совершенствование технологических процессов и конструкционных материалов;
  - к) существенной инновационной деятельности не ведется.

14. Доля новой продукции за последние 5 лет на Вашем предприятии (в среднем) составила:
- а) менее 5%;
  - б) до 10%;
  - в) до 30%;
  - г) до 50%;
  - д) свыше 50%.
15. Доля продукции, соответствующей международным стандартам и имеющая соответствующий сертификат, на Вашем предприятии составляет:
- а) менее 5%;
  - б) 5÷20%;
  - в) 20÷50%;
  - г) свыше 50%.
16. Вашими конкурентами являются (да/нет):
- а) российские предприятия;
  - б) иностранные производители нефтегазового оборудования;
  - в) предприятия стран ближнего зарубежья;
  - г) предприятие является монополистом в своем сегменте рынка, у него практически нет конкурентов.

Эксперт	
Должность, ученая степень, звание	

## **НЕКОТОРЫЕ ОЦЕНКИ МОБИЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ: ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ**

Россия – единственная в мире страна, с которой не может сравниться никакая другая по площади, протяженности, ландшафту, климату, погодным условиям, по числу часовых поясов, по наличию магнитных аномалий и др. Воздушный транспорт в России играет важнейшую роль в части организации транспортировки населения и грузов. Без авиатранспорта невозможно добраться до любой точки страны, невозможно осуществить переброску людей и грузов в места, которые не подключены к водным или сухопутным транспортным коммуникациям.

Для любой страны важное значение имеет мобильность населения, возможность поменять место работы и место жительства. Растущие регионы, например, Москва, Московская область, Санкт-Петербург и др. сталкиваются с нехваткой рабочей силы. В некоторых других – квалифицированные рабочие не могут найти работу. Например, на Урале. В этой связи, из-за низкой мобильности населения, уровень межрегиональной дифференциации доходов, а также безработицы, различаются, и сильно.

Причины низкой мобильности населения и рабочей силы рассматриваются в литературе [1]. Мобильность невысока вследствие больших расстояний между рынками труда, из-за существующих административных барьеров, низких доходов населения, неразвитости рынка жилья, финансовых ограничений, включая ипотечное кредитование. Увеличение мобильности трудовых ресурсов может способствовать росту конкурентоспособности экономики, определенному сглаживанию межрегиональных социальных различий. Малая же подвижность населения не способствует улучшению демографической ситуации.

Наша задача – рассмотреть, как развитие пассажирских авиаперевозок способствует росту мобильности населения России. Зачастую считается, что на развитие пассажирских авиаперевозок главным образом влияет стоимость авиабилетов. Проведенные исследования демонстрируют более сложный характер взаимо-

связей различных факторов. В данной статье предлагается лишь часть проведенной работы.

При анализе воздушных пассажироперевозок обычно для сравнения с положением в других странах приводят значения коэффициентов авиационной подвижности населения. В России в 2014 г. этот коэффициент составлял 0,636. В США в 2013 г. этот показатель равнялся 2,5 – т.е. средний американец летает 2,5 раз в год. В Европе коэффициент равен 2. На рис. 1 для сравнения, приводятся значения указанных показателей для воздушного и железнодорожного транспорта в РФ.

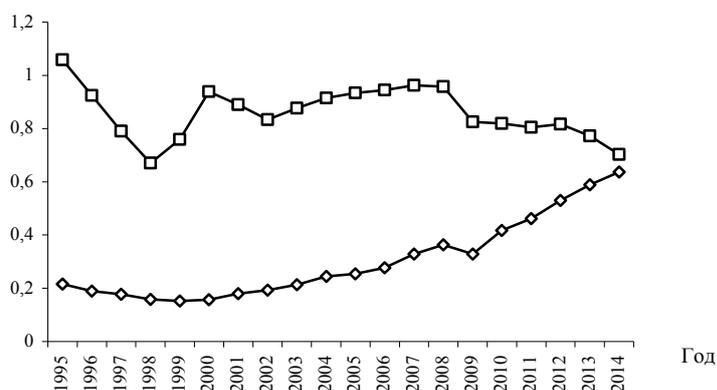


Рис. 1. Значения коэффициентов мобильности населения России, рассчитанные для воздушного (—◇—) и железнодорожного (—□—) транспорта

На представленном графике видно, что значения коэффициентов мобильности на ЖД и на воздушном транспорте (ВТ), начиная с 2001 г., демонстрируют тенденцию к сближению. В 2014 г. они почти сравнялись – на ВТ коэффициент равен 0,636, на ЖД транспорте – 0,703. При этом в связи с ростом авиаперевозок значения коэффициента увеличивались, а на ЖД транспорте – наоборот, падали. Во многом это было связано с ценами на билеты. После 2007 г. стоимость проезда по железной дороге стала расти, были пересмотрены тарифы, а наиболее популярные среди малоимущего населения общие вагоны стали выводиться из обращения, составы формировались в основном за счет купейных и СВ вагонов. На многих маршрутах протяженностью 2000-3000 км

стоимость купейных мест стала превышать стоимость места на воздушном судне на маршруте «туда и обратно». В результате, например, стало уменьшаться число пар поездов дальнего следования, а вместо двух и, даже трех маршрутов, происходило их совмещение. Так, вместо отдельных маршрутов Ростов-на-Дону – Москва и Москва – Екатеринбург, появился один поезд, сформированный под маршрут Ростов-на-Дону – Москва – Екатеринбург. Естественно, это сказалось на тарифах, числе вагонов в эшелоне и т.д.

Рассмотрим более подробно воздушный транспорт. В середине 2010-х годов в России в Перечень авиакомпаний, имеющих сертификат эксплуатанта для осуществления коммерческих воздушных перевозок (данные на 15.05.2015), было включено 119 авиакомпаний. По данным за 2014 г., пассажирские перевозки осуществляли 35 авиапредприятий, которые перевезли 91,749 млн. пасс., а в целом, по гражданской авиации, было перевезено 93,181 млн. пасс. Пассажирооборот составил, соответственно, 239,975 и 241,429 млрд. пасс.-км. Среднее расстояние полета пассажира составило 2591 км, что, кстати, на 920 км больше, чем в конце 1980-х годов.

По состоянию на середину 2014 г. в парке российских авиакомпаний насчитывалось 728 магистральных, 276 региональных пассажирских и 137 грузовых самолетов, 399 легких многоцелевых самолетов и 1117 вертолетов. Численность флота воздушных судов в последние годы, можно сказать, стабилизировалась и колеблется в пределах 2700 – 2800 единиц. Возрастная структура флота гражданских самолетов по состоянию на 2013 г. выглядела следующим образом: в эксплуатации до 5 лет – 16,9% от общего числа воздушных судов; от 5,1 до 15 лет – 21,5%; от 15,1 до 30 лет – 40,1 % и свыше 30 лет – 21,5%.

Необходимо подчеркнуть, что в 2000-е годы авиакомпании не покупали новые самолеты (кроме, пожалуй, Аэрофлота), а предпочитали брать в лизинг старые, которые очень часто подбирались в Африке, в странах Азии и Латинской Америки. Эти воздушные суда брались в лизинг по низким ценам и с точки зрения безопасности полетов были, что называется, вопросы. Но авиакомпании предпочитали дешевизну. В начале 2010-х годов ситуация стала меняться в лучшую сторону и авиакомпании стали брать в лизинг «более молодые» суда. С введением экономических санкций, да и в связи с падением курса рубля в 2014 г. авиакомпании стали терпеть большие убытки. В ре-

зультате, был отменен ряд региональных маршрутов, часть лизинговых судов была возвращена их владельцам.

Согласно существующему порядку, Федеральное агентство воздушного транспорта России (ФАВТ России) ведет Реестры аэропортов России и региональных аэропортов. По состоянию на март 2015 г. в России насчитывалось 72 аэропорта федерального значения. В состав межрегиональных территориальных управлений воздушного транспорта ФАВТ России были включены: Архангельское МТУВТ – 7 аэропортов, Восточно-Сибирское – 9, Дальневосточное – 21, Западно-Сибирское – 3, Камчатское – 13, Коми – 5, Красноярское – 14, Приволжское – 5, Якутское – 30, Северо-Восточное – 10, Северо-Западное – 3, Тюменское – 16, Уральское – 1, Центральные районов – 9, Южного – 2. Всего по реестровым ведомостям – 220 аэропортов и аэродромов. Из данного перечня 71 аэропорт имеет статус международного [3].

Показатели, представленные в табл. 1 [2], включают как пассажиров, для которых аэропорты были конечной точкой прибытия/убытия, так и транзитных пассажиров. Обращает на себя внимание показатель по иностранным авиакомпаниям – треть пассажиров использовала предложения иностранных компаний.

Таблица 1

Количество пассажиров в аэропортах России в 2013-2014 гг., чел.

Вид перевозок	2013 г.	2014 г.	Изменение за год, %
Международные			
регулярные	48 259 522	48 383 748	100,3
нерегулярные	15 609 399	16 568 284	106,1
всего	63 868 921	64 952 032	101,7
в том числе			
иностранными авиакомпаниями	19 145 409	18 694 758	97,7
Внутренние			
регулярные	74 677 204	88 949 097	119,1
нерегулярные	3 840 461	3 850 608	100,3
всего	78 517 665	92 799 705	118,2
Коммерческие перевозки, всего	142 386 586	157 751 737	110,8

Из показателей табл. 2 [3] можно сделать вывод о том, что Московский авиаузел пропускает через свои аэропорты 77,03 млн. пассажиров, или 56% всех авиапассажиров России. Пассажиры, чтобы вылететь во многие города и страны, вынуждены делать пересадку в Москве. Так, для перелета из Екатеринбурга (это почти центр России)

в Анадырь, на Чукотку, пассажир вынужден лететь на Москву и только затем «взять курс» на Чукотку. Такие перелеты стоят недешево и для роста мобильности населения надо запускать рейсы авиалиний, связывающих, например, областные центры.

Таблица 2

Объемы перевозок пассажиров через аэропорты России в 2013-2014 гг. (с пассажиропотоком более 1 млн. чел. в год)

Наименование аэропорта	Пассажиры - всего (чел.)		
	2013 г.	2014 г.	изменение за год, %
Москва (Домодедово)	30 765 078	33 039 531	107,4
Москва (Шереметьево)	28 974 815	31 259 662	107,9
Санкт-Петербург (Пулково)	12 854 366	14 264 732	111,0
Москва (Внуково)	11 175 142	12 733 118	113,9
Екатеринбург (Кольцово)	4 253 202	4 473 239	105,2
Новосибирск (Толмачево)	3 592 285	3 829 667	106,6
Краснодар (Пашковская)	2 853 394	3 420 385	119,9
Сочи (Адлер)	2 425 681	3 065 644	126,4
Симферополь(Интернэйшнл)		2 685 282	
Самара (Курумоч)	2 146 004	2 359 133	109,9
Уфа	2 186 579	2 356 467	107,8
Ростов-на-Дону	2 189 439	2 340 295	106,9
Красноярск (Емельяново)	2 044 014	2 045 249	100,1
Казань (Основной)	1 847 258	1 942 408	105,2
Хабаровск	1 973 005	1 924 253	97,5
Минеральные Воды	1 472 836	1 921 453	130,5
Владивосток (Кневичи)	1 830 047	1 772 370	96,9
Иркутск	1 527 203	1 661 261	108,8
Калининград (Храброво)	1 367 263	1 460 060	106,8
Челябинск (Баландино)	1 197 747	1 394 142	116,4
Тюмень (Рощино)	1 372 621	1 369 094	99,7
Сургут	1 305 655	1 353 287	103,7
Пермь (Большое Савино)	1 148 921	1 315 144	114,5
Нижний Новгород (Стригино)	910 015	1 126 755	123,8
Омск	961 122	1 037 808	108,0
Анапа (Витязево)	738 908	1 005 383	136,1

Так, Уфа, а это 10-й по пассажирообороту аэропорт России, связана с 11 городами России, из которых четыре – города Западной Сибири, в которые вылетают буровики на вахту (Нижневартовск, Сургут, Новый Уренгой, Ханты-Мансийск). Остальные города – в основном регионального статуса, расположенные недалеко от столицы Башкортостана – Оренбург, Ижевск, Казань, Киров, а также Санкт-Петербург, Новосибирск и Москва. Таким образом, даже из такого, в общем-то, не бедного региона, для того, чтобы попасть на Юг (Краснодар, Сочи, Ростов и др.) или на Дальний Восток, придется лететь транзитом через Москву.

Сравним пассажирооборот российских аэропортов с зарубежными, приведем данные по 10-ти ведущим воздушным гаваням мира.

Комментируя представленные в табл. 3 [4] данные отметим, что российский аэропорт Домодедово, самый крупный в стране, занимал в 2013 г. 50-е место, а в 2014 г. в число 50-ти не вошел. Большинство из приведенных в таблице аэропортов относятся к транзитным аэропортам и через них как раз и проходят мощные пассажиропотоки. Самый крупный по обороту пассажиров аэропорт мира в г. Атланта (США) – 96,2 млн. чел. в год. Это больше, чем весь объем перевезенных пассажиров в России за этот же 2014 г.

Таблица 3

Ведущие аэропорты мира  
по объему обслуживания пассажиров в 2014 г.

	Аэропорт	Город, страна	Число пассажиров
1.	Международный аэропорт Хартсфилд-Джексон	Атланта, США	96 178 899
2.	Пекинский столичный международный аэропорт	Пекин, КНР	86 1730 390
3.	Лондонский аэропорт Хитроу	Лондон, Великобритания	73 408 442
4.	Аэропорт Ханеда - Токио	Токио, Япония	72 826 862
5.	Международный аэропорт – Лос-Анджелес	Лос-Анджелес, США	70 665 472
6.	Международный аэропорт Дубай	Дубай, ОАЭ	70 475 636
7.	Международный аэропорт -О'Хэйр	Чикаго, США	70 015 746
8.	Аэропорт Шарль де Голль	Париж, Франция	63 808 796
9.	Международный аэропорт Форт Уорт/Даллас	Даллас, США	63 523 489
10.	Международный аэропорт Гонконг	Гонконг, КНР	63 148 371

*Источник: «Year to date Passenger Traffic». ACI. 2015-04-21. Retrieved 2015-04-23.*

В качестве другой причины, характеризующей дороговизну авиабилетов, выделяют стоимость авиакеросина. В табл. 4 приводятся (выборочно) цены на топливо в некоторых аэропортах России

Из данных табл. 4 видим, что стоимость авиакеросина в различных аэропортах России весьма отличается друг от друга. Самая высокая цена на авиакеросин отмечается в аэропорту Анадырь, Чукотка – 49480,48 руб./т. Самое дешевое топливо на март 2015 г. было в аэропорту Ульяновск – 29157 руб./т. Разница – 20000 руб.

В городах, где расположены НПЗ, производящие авиакеросин, топливо стоит дороже, чем в Ульяновске. Так, в Саратове авиакеросин стоит 38140 руб./т, в Москве – 37500 руб./т, в Уфе – 32000 руб./т, в Астрахани – 34544 руб./т, в Омске – 30150 руб./т. Разница между ценами в городах-производителях авиакеросина составляет 8000 руб./т.

Таблица 4

Цены на авиационный керосин в крупнейших аэропортах  
России, руб./т, по состоянию на 20.03.2015 г.

Аэропорт	Ставка, руб./т	Дата регистра- ции тарифа	Наименование компании-поставщика
Абакан	29661.02	03.03.2015	ООО «Топливо заправочная компания «Хакасавиасервис»
Анадырь	49480.48	03.11.2014	ООО «Чукотаэросбыт»
Астрахань (Нариманово)	34544.07	25.03.2015	ОАО «Аэропорт Астрахань»
Благовещенск	34533.90	14.07.2014	ГУП Амурской области «Аэропорт Благовещенск»
Владивосток (Кневичи)	32033.90	27.03.2015	ООО «ТЭК ДВ»
Волгоград (Гумрак)	33600	12.03.2015	ООО Лукойл-Аэро-Волгоград
Москва (Внуково)	34120	16.02.2015	ЗАО «Авиационно-заправочная компания»
Домодедово	37500	15.03.2015	ЗАО «Домодедово Фьюэл Фасилитис»
Красноярск (Емельяново)	29162.54	11.02.2015	ООО «Рн-Аэро»
Иркутск	29279.67	06.03.2015	ООО «ТЭК Иркутск»
Краснодар (Пашковский)	34515	14.02.2015	ООО «Базовый авиатопливный оператор»
Магадан	41550	16.02.2015	ОАО «Аэропорт Магадан»
Мирный	42320	20.02.2015	Мирнинское авиапредприятие «АК Алроса»
Махачкала	30600	25.03.2015	ОАО «Международный аэропорт «Махачкала»
Надым	40110	26.01.2015	ОАО «Надымское Авиа-Предприятие»
Нижний Новгород (Стригино)	30211.87	16.03.2015	ООО «Аэрофьюэлз Нижний Новгород»
Ноябрьск	40317	01.03.2015	Ноябрьский филиал ОАО «Аэропорт Сургут»
Омск (Центральный)	30150	24.02.2015	ООО «Топливо-заправочный комплекс Омск (Центральный)»
Санкт-Петербург (Пулково)	31495	16.03.2015	Акционерное общество «Совэкс»
Петропавловск-Камчатский (Елизово)	43491.53	22.01.2015	ООО «Аэрофьюэлз Камчатка»
Пермь (Большое Савино)	31144.07	16.03.2015	ООО «Аэрофьюэлз Пермь»
Ростов-на-Дону	29372	23.03.2015	ЗАО «ТЭК-Авиа»
Самара	32150	11.03.2015	ООО «Лукойл-Аэро-Самара»
Сочи	34590	14.02.2015	ООО «Базовый авиатопливный оператор»
Саратов	38140	08.12.2014	ОАО «Саратовские авиалинии»
Ставрополь (Шпаковское)	29237	09.12.2014	ОАО «Международный аэропорт Ставрополь»

А	1	2	3
Сургут	33240	12.03.2015	ООО «Лукойл-Аэро-Сургут»
Сыктывкар	30291.12	13.03.2015	ОАО Комиавиатранс
Новосибирск (Толмачево)	30650	11.03.2015	ОАО «Аэропорт Толмачево»
Ульяновск (им. Н.М. Карамзина (Баратаевка))	29157	21.02.2015	ЗАО "Газпромнефть-Аэро"
Уфа	32000	27.03.2015	ОАО «Международный аэропорт «Уфа»
Хабаровск (Новый)	34293.22	22.02.2015	ООО «ТЭК-Аэро»
Москва (Шереметьево)	34100	11.12.2014	ЗАО «Топливо-заправочный комплекс Шереметьево»
Южно-Сахалинск (Хомутово)	39025.43	24.02.2015	ООО «Аэрофьюэлз Камчатка»
Якутск	43018.73	01.10.2014	ЗАО «Топливо-заправочная компания «Аэропортгсмсервис»

Источник: [http://www.favt.ru/favt\\_new/sites/default/files/20150319\\_ga1314.pdf](http://www.favt.ru/favt_new/sites/default/files/20150319_ga1314.pdf)

Стоимость авиакеросина в аэропортах Европы, например, в Вене - 2,25 долл./ам.галлон, или 670-680 долл./т (на март 2015 г.). Цены сравнимы с российскими.

Для наиболее распространенных типов самолетов в России расход топлива на один час полета представлен в табл. 5.

Таблица 5

Расход топлива за один час полета (кг) для некоторых типов воздушных судов российских авиакомпаний

Воздушное судно	Расход	Воздушное судно	Расход
Embraer EMB-120ER	390	А - 310	4772
ATR-42	600	А - 319-100	2600
Boing-737-200	2800	А - 320-200	2600
Boing-737-300	2600	А - 321-100/200	3200
ТУ - 334-100	1700	ТУ - 204-100	3460
ИЛ - 114-100	590	ТУ - 214	3700
Сухой-Суперджет-100	1700		

Источник: <http://newsruss.ru/doc/index.php/>

При этом примерный расход топлива на одного пассажира в пересчете на 2-х часовой полет для внутренней перевозки (к таким маршрутам относятся, например, полеты Москва – Астрахань, Москва – Уфа, Москва – Челябинск) для самолета Boing-737-200, вместимостью 130 пассажиров на рейсе Уфа – Москва расход составляет 5,6 т. Стоимость топлива составляет 179200 руб., или при полной загрузке – 1378,5 руб./пассажир. Стоимость самого

дешевого билета на данный рейс в одну сторону весной 2015 г. составляла примерно 4000 руб.

В настоящее время на данный маршрут ставят самолет Сухой-Суперджет – 100. За два часа полета воздушное судно расходует 3,4 т топлива стоимостью в Уфе 108800 руб., или при полной загрузке судна (95 пассажиров) – 1145 руб./пасс.

В случае региональных перевозок, для самолета Embraer EMB-120ER часовой расход топлива составляет 0,390 т, и стоимость будет для заправки в Новосибирске на часовой полет в местном сообщении 11 954 руб., или в расчете на 30 пассажиров – 398,5 руб.

Как видно из приведенных выше цифр, влияние цен авиакеросина на стоимость билета не должно быть очень высоким, правда при таких приблизительных подсчетах. В реальную стоимость авиабилета включаются также самые различные расходы, которые «проходят» как аэропортовые сборы.

По мере увеличения доходов населения нашей страны, расположенной на огромной территории, использование авиационного транспорта будет расти.

*Анализ отдельных показателей работы пассажирского авиатранспорта на международных (страны СНГ и дальнего зарубежья), внутренних и местных линиях.* Для более четкого понимания сегодняшнего состояния дел, целесообразно обратить внимание на некоторые сюжеты из позднего советского периода. В России сформировалась и существует своя культура в части организации и осуществления авиаперевозок, с элементами международного опыта вследствие участия страны в международных авиационных организациях, в перевозочном процессе.

Авиационные пассажироперевозки в 1960-1980-е годы на местных маршрутах и на внутренних линиях пользовались большим спросом и в авиационной транспортной пассажирской работе они доминировали над международными. Этому способствовала вполне развитая инфраструктура (аэропорты, аэродромы, вертолетные площадки) в самых различных географических регионах страны. Правительство уделяло большое внимание росту мобильности населения, созданию возможностей для переброски трудовых ресурсов в дефицитные по этому показателю регионы, а также развитию внутреннего туризма. Объемы работы пассажирского авиатранспорта на внутренних линиях намного превышали объемы перевозок на международных маршрутах. Гражда-

не СССР имели возможность в основном пользоваться услугами Аэрофлота, реже – услугами авиакомпаний соцстран, а услугами других иностранных авиакомпаний – при наличии официально открытого счета в иностранной валюте.

Загранкомандировки по служебным делам осуществлялись практически всегда на самолетах Аэрофлота, а полеты иностранными компаниями разрешались только по решению валютно-финансовых управлений профильных министерств. Чартерные пассажирские рейсы Аэрофлот организовывал только в пиковые курортные периоды в некоторые соцстраны, но они квалифицировались просто как дополнительные рейсы и большого влияния на объемы перевозок не оказывали. Например, Аэрофлот вводил не больше 5-6 дополнительных рейсов на болгарские курорты Черного моря в неделю и 2-3 на румынскую Констанцу. Стоимость перелета включалась в стоимость приобретенной путевки.

В России, в отличие от времен 30-ти летней давности, например, число перевезенных пассажиров на внутренних линиях превысило пассажирооборот на международных только в 2014 г. До этого, со второй половины 1990-х годов, пассажирские перевозки в международном сообщении (по числу пассажиров) превышали объемы во внутреннем сообщении. Перелом в 2014 г. произошел во многом в связи с сочинской Олимпиадой и ростом перевозок в Крым. Тем не менее, во-первых, отметим, что в советский период внутрисоюзные перевозки были внутристрановыми, теперь же перевозки между бывшими союзными республиками относятся к международным. И, второе. В настоящее время российский гражданин пользуется услугами и зарубежных компаний, не только отечественных. Таким образом, строго говоря, отследить реальное число российских граждан, пользующихся услугами всех авиакомпаний на международных маршрутах представляется достаточно сложным – статистические данные по гражданству перевезенных пассажиров не публикуются.

Полагаем, что в 2015 г. эта ситуация сохранится. Из-за сложившегося курса валют число международных поездок, включая туризм, с начала 2015 г. снижалось. Перевозки пассажиров за первые два месяца 2015 г. снизились на 1,3%, или на 150,5 тыс. пассажиров. При этом международные перевозки упали на 14,5%, или на 830,4 тыс. чел., в том числе с дальним зарубежьем – на 19,1%, или на 894,2 тыс. пассажиров. На внутренних перевозках

отмечается рост числа перевезенных пассажиров на 12,4%, или на 680 тыс. чел., но на 11,5% снизилось число пассажиров местных авиалиний, на 25 тыс. чел. Значительно упал в первые два месяца 2015 года пассажирооборот – на 9,1% к первым двум месяцам 2014 г. или на 2,9 млрд. пасс-км. Наибольший «вклад» дали международные авиаперевозки – падение на 18,2%, или на 3,9 млрд. пасс-км, а в сообщении с дальним зарубежьем снижение составило 21,3%, или 4,1 млрд. пасс-км. Интересно, что на внутренних перевозках за два месяца 2015 г. пассажирооборот составил 11,355 млрд. пасс-км, т.е. падение на 4,1 млрд., а это 36% объема внутренних перевозок по пассажирообороту! Это очень большие финансовые потери для авиакомпаний, так как авиабилеты на большие расстояния стоят дороже, но протяженность перелета пассажиров упала. Понятно, что снизилось число авиарейсов из России в Таиланд, в страны Латинской Америки.

Авиационный транспорт занимал вполне солидное место, сравнимое с другими видами транспорта. Так, в СССР в 1985 г. пассажирооборот автомобильного транспорта составил 446,6 млрд. пасс-км, железнодорожного – 374 и воздушного – 188,4 млрд. пасс-км. При этом пассажиров, соответственно, было перевезено 47008, 4166 и 112,6 млн. чел. на воздушных судах. Отметим, однако, что в среднем на одного пассажира приходилось в год на автомобильном транспорте – 9,5 км, на железнодорожном – 89,8 км, а на воздушном – 1673,2 км. Правда, на общий показатель протяженности на автомобильном и железнодорожном транспорте влияли большие объемы городских и пригородных перевозок.

В 1970-1980-е годы доля региональной авиации по показателю общего налета часов составляла 47-48%. В гражданской авиации использовалась государственная система тарификации, которая строилась на дальности полета, и тарифы рассчитывались исходя из общих итогов работы отрасли, в которой был единственный перевозчик – Аэрофлот. Существовала так называемая система перекрестного финансирования – высокая себестоимость региональных перевозок компенсировалась прибылью, получаемой от магистральных авиаперевозок. Это позволяло устанавливать низкие тарифы на региональных авиалиниях, обеспечивать доступность воздушного транспорта практически для всех слоев населения. Например, в Башкирии стоимость билета на рейсы до 250-280 км (Уфа – Октябрьский, Уфа – Нефтекамск) составляла в те

годы примерно 6-7 руб. При средней зарплате в республике в 200 руб. (значительную долю работающих составляли нефтяники, металлурги, химики, средний заработок у которых был значительно выше), стоимость билета была примерно 3% от месячного заработка. Что касается стоимости авиабилетов на магистральных линиях, то, например, билет Уфа-Москва стоил 27 руб., или 13,5% от средней зарплаты. Таким образом, в целом цены на перелет были вполне доступны. Самые дорогие билеты были на дальневосточном направлении – Владивосток, Петропавловск-Камчатский, Анадырь, Южно-Сахалинск, примерно 150-180 руб. Однако, зарплаты в регионе были гораздо выше, чем в среднем по стране. Можно сказать, что доступность и постоянное развитие воздушного транспорта оказывали влияние на общую экономическую ситуацию в стране.

К середине 2010-х годов, если исходить исключительно из статистических данных, воздушный транспорт России подошел в целом на подъеме. Об этом свидетельствуют следующие показатели (табл. 6).

Таблица 6

Показатели развития пассажирских авиаперевозок  
в России в 2000-2014 гг.

	2000	2005	2007	2008	2009	2011	2012	2013	2014
Пассажиры, млн. чел	23	36,5	46,8	51,5	46,6	66	76	84,6	93,1
Пассажирооборот, Млрд. пасс-км	53,4	85,8	111	122,5	112,4	166,8	195,8	225,2	214,4

*Источник: Российский статистический ежегодник. 2014. Стат.сб. М.: Росстат, 2014. С. 425; Гражданская авиация. 2015. № 1. С.12-13.*

Как видно из представленных в табл. 6 данных, пассажироперевозки росли довольно высокими темпами. Например, в 2010 г. рост составил 25,8% по отношению к 2009 г. И, хотя базовый показатель был невысок после кризисных явлений 2008 г., тем не менее, общий показатель по пассажироперевозкам превысил докризисные объемы. 15-процентный прирост пришелся и на 2012 г., 10-процентный – на 2014 г.

*Сопоставление среднедушевых показателей ВВП в российских рублях и американских долларах, среднедушевых доходов и зарплат, пассажирооборота на авиатранспорте, числа пассажиров*

на 1000 чел. населения РФ, опубликованных в специализированных источниках. На рис. 2 представлена динамика изменения ВВП на душу населения (долл. США  $\times 10$ )<sup>1</sup>, пассажирооборота на душу населения (пасс-км/чел.), числа пассажиров на 1000 жителей.

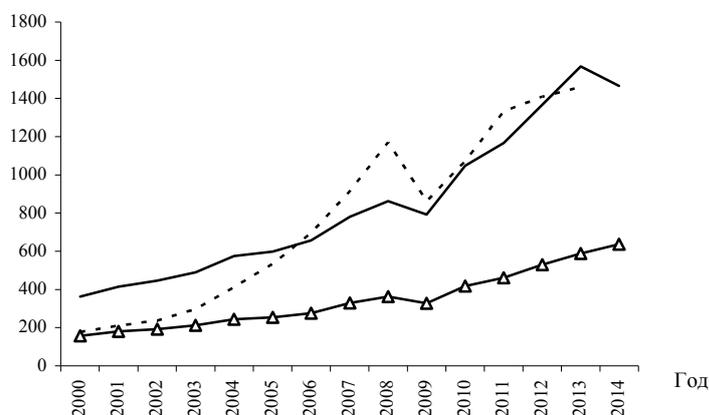


Рис. 2. Динамика изменения ВВП на душу населения (----), пассажирооборота на душу населения (—) и числа перевезенных пассажиров на 1000 жителей (-△-)

На рис. 2 видно, что динамика ВВП на душу населения и пассажирооборот на душу населения в целом имеют сходный характер. Характер графиков по пассажирам и пассажирообороту различается. Рост числа пассажиров не столь динамичен, как пассажирооборота. Объяснение этого заключается в том, что в России авиатранспортом пользуется незначительное число пассажиров, причем на некоторых направлениях концентрируются пассажиры, совершающие деловые поездки и составляющие, зачастую, половину загрузки салона воздушного судна. Другая часть авиапассажиров, вероятно, располагают денежными средствами, что позволяет им летать на большие расстояния. Приведем в подтверждение сказанного данные табл. 7.

<sup>1</sup> ВВП на душу населения представлен в долл. США. Учитывая, что международные перевозки пассажиров доминировали над внутренними до 2014 г., а стоимость авиабилетов, турпакетов в большинстве случаев выставлялась в долларах и евро, а затем пересчитывалась в рубли, автор взял за основу анализ в долл. США.

**Пассажирооборот на авиатранспорте на международных авиалиниях и на местных авиалиниях в России, млрд. пасс-км**

Год	Международные авиалинии		Местные авиалинии	
	Пасс-км	% к пред. году	Пасс-км	% к пред. году
2010 г.	87,524	...	0,998	...
2011 г.	100,404	14,7	1,1	10,2
2012 г.	124,325	23,8	1,216	10,5
2013 г.	147,279	18,5	1,258	3,5

*Источник: Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта Российской Федерации. [www.favt.ru](http://www.favt.ru)*

Из табличных данных видно, что пассажирооборот на международных линиях в 122 раза выше местного. Для сравнения, в 2013 г. за рубеж вылетело 45,332 млн. пассажиров, или в 25,1 раза больше, чем местными авиалиниями – 1,805 млн. чел. В 2014 г. за рубеж вылетело 45,912 млн. пассажиров, уже в 27,1 раза больше, чем на местных линиях – 1,699 млн. пассажиров. Примечательны и результаты первых двух месяцев 2015 г. За границу вылетело 4,878 млн. пассажиров, а местными линиями воспользовались лишь 192 тыс. пассажиров. Получается, что соотношение осталось практически неизменным – за рубеж вылетело в 25,4 раза больше пассажиров, чем на судах местных авиалиний. Объяснение может выглядеть следующим образом. От зарубежных поездок отказалась та часть населения, на которой изменения валютных курсов сказалась практически сразу – это примерно 12,5% «бывших пассажиров». Но соотношение с пассажирами местных авиалиний осталось примерно «старым» – более 25 раз! Примечательно, что и число «местных пассажиров» уменьшилось на 11,5%, а ведь стоимость перелетов на местных авиалиниях ниже, чем на международных. Местные авиалинии в принципе доступны для жителей с не самыми высокими доходами.

Динамика показателей ВВП и пассажирских авиаперевозок выглядит следующим образом (табл. 8).

Возвращаясь к сказанному в начале статьи, отметим, что рост ВВП на 1% не обеспечивает роста пассажироперевозок также на 1%, как заявляют руководители транспортной отрасли. Особенно это заметно по показателям 2013-2015 гг.

Динамика показателей ВВП и пассажирских авиаперевозок  
в 2013-2015 гг., %, к предыдущему периоду

	ВВП	Пассажиры	Пассажирооборот
2013 г.	+1,3	+11,3	+15
2014 г.	+0,6	+10	-4,8
2015 г. (январь-февраль)	-2,3	-1,3	-9,1

Источник: Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта Российской Федерации. [www.favt.ru](http://www.favt.ru)

Для более углубленного анализа нами рассчитывались три показателя – ВВП на душу населения в долларах США, показатели пассажирооборота на авиатранспорте на душу населения и числа пассажиров на 1000 человек населения России. Затем был произведен перерасчет ВВП на душу населения в российских рублях. В целом наши расчеты практически не расходились с официальными данными Росстата, которые публиковались несколько позже (показатели работы авиатранспорта публикуются раньше, чем такие, как ВВП и некоторые другие).

При расчетах ВВП на душу населения в долл. США (как мы уже отмечали, большая часть пассажиров РФ до 2014 г. летала за границу, и цены на авиабилеты «ориентировались» на валютный курс) появлялись определенные отклонения между показателями, которые были получены нами, и показателями, которые фигурировали в других источниках. Понятно, что многое зависит от методики расчетов. В некоторых источниках говорилось, что перерасчет в иностранную валюту проводился исходя их среднегодового курса на конец периода, в других использовались среднемесячные курсы, которые потом корректировались с учетом различного рода «валютных поправок», природа которых не указывалась и т.д. После анализа данных, сравнив наши расчеты и данные Мирового Банка по России, выяснилось, что основные несовпадения возникли по «проблемным» – 2008 и 2009 годам. Курсовые различия и «наши» перерасчеты отклонялись от данных Мирового Банка. В результате, полученные данные с использованием долл. США давали результат менее точный по величине достоверности аппроксимации –  $R^2$ .

В результате графических построений наиболее точные результаты прогнозирования были получены при сопоставлении показателя ВВП на душу населения в рублях в фактических ценах, который публикуется в официальных изданиях Росстата, с показателями по пассажирообороту и числу перевезенных пассажиров.

На рис. 3 четко просматривается тесная связь показателей ВВП на душу населения в фактических ценах в соответствующем году и числа авиапассажиров (для масштаба показатели рассчитаны на 1000 жителей РФ). В официальных выступлениях руководителей транспортной отрасли России берется за основу соотношение между страновым ВВП и показателями общего пассажирооборота.

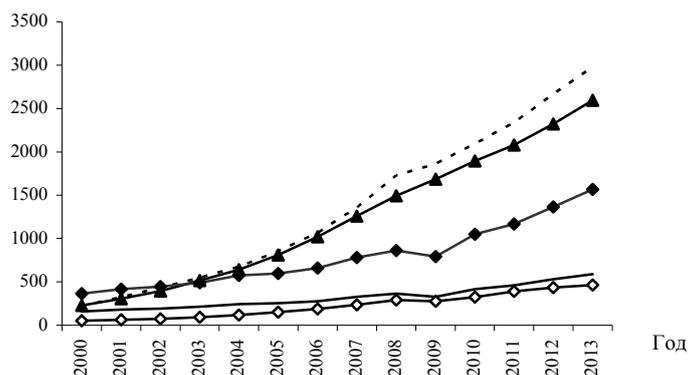


Рис. 3. Динамика изменения среднедушевых доходов, зарплаты, ВВП, пассажирооборота и числа пассажиров на 1000 чел. населения РФ в 2000-2013 гг.:

- ▲— среднедушевые денежные доходы населения в месяц, руб. × 10;
- среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, руб. × 10;
- ◇— ВВП на душу населения, тыс. руб.; —◆— пасс-км на душу населения;
- пассажиры на 1000 жителей

Динамика показателей среднедушевого дохода и среднемесячной заработной платы в последние годы была достаточно высокой – рост достигал 13, 15 и, даже, 20% по отношению к предыдущему году. Казалось бы, что чем выше доход и заработная плата у населения, тем чаще оно должно пользоваться услугами авиатранспорта. Однако, из рис. 3 это не следует. Динамика роста доходов и заработной платы выше, чем рост числа пассажиров на воздушном транспорте. Понятно, что автоматически при росте

доходов число авиапассажиров не будет увеличиваться. Наивно полагать, что с увеличением доходов население сразу же приступит к освоению новых туристических маршрутов.

Только один пример. В целом ряде областей и республик России заработная плата у многих работников крайне низкая – в месяц она составляет 15-18 тыс. руб. Ее рост даже на 20% не приводит к росту числа авиапассажиров. Стоимость авиабилета, например, Москва-Астрахань-Москва или Москва-Уфа-Москва (плюс 1 тыс. руб. на электропоезд и автобусы) составляет в среднем 10 тыс. руб.

*Анализ взаимосвязи изменений ВВП и объемов пассажироперевозок авиационным транспортом.* На рис. 4 и 5 представлены графики, достаточно подробно демонстрирующие определенную взаимосвязь между ВВП на душу населения и пассажирооборотом на авиатранспорте на душу населения, а также и числом пассажиров на 1000 жителей.

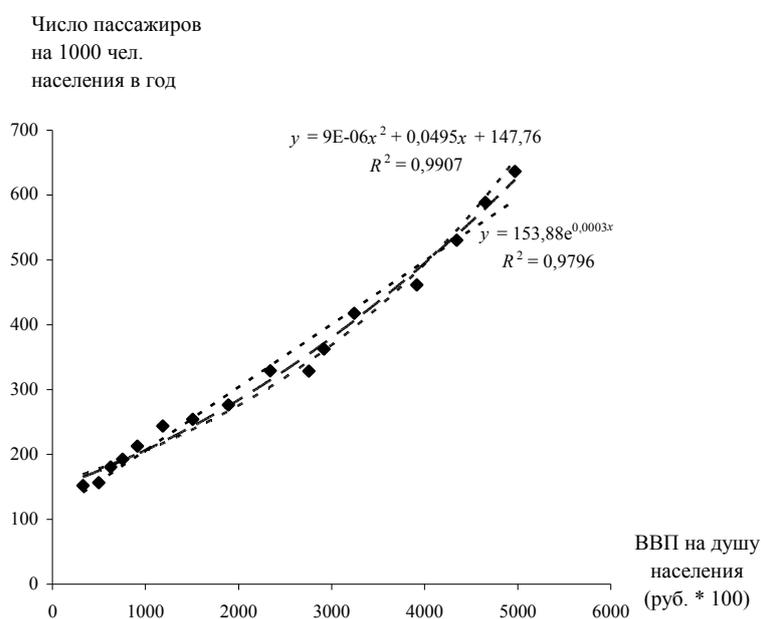


Рис. 4. Взаимосвязь между ВВП на душу населения (руб.) и числом пассажиров на 1000 человек населения РФ в год.

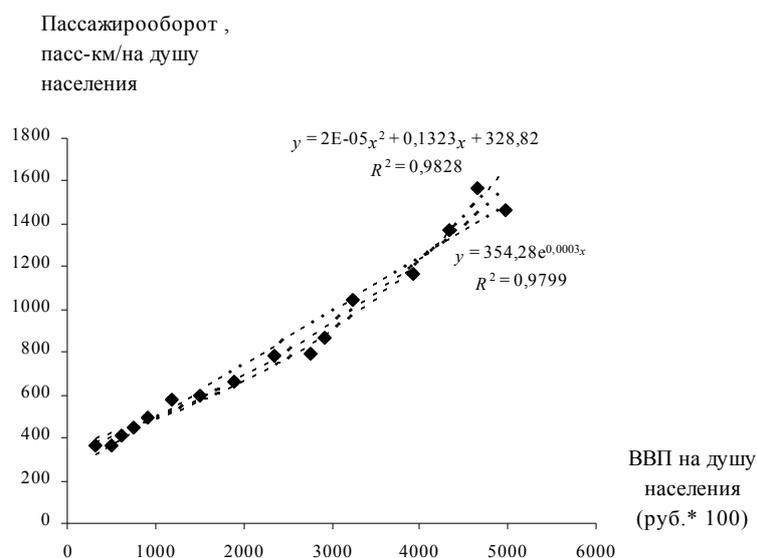


Рис. 5. Взаимосвязь между ВВП на душу населения (руб.) и пассажирооборотом на душу населения в РФ в год (пасс-км/чел.)

В табл. 9 представлены данные о проведенных автором расчетах.

Из табл. 9 видно, что наилучшие результаты с точки зрения точности аппроксимации получаются в случае описания с помощью полиномиальной функции.

Полученные оценки взаимосвязи исследуемых показателей дают достаточно высокую точность.

Итак, подводя итоги проведенного анализа, отметим, что мобильность населения в России достаточно низкая, в среднем один житель пользуется воздушным транспортом один раз в 11 месяцев.

Роль ЖД транспорта в проявлении мобильности населения нашей страны падает, о чем говорят соответствующие показатели.

Регрессионные модели, например, полиномиальные взаимосвязи между ВВП на душу населения и пассажирскими авиаперевозками дают вполне приемлемые оценки тесноты связи. Существование таких зависимостей позволяет осуществлять прогнозные оценки исследуемых макроэкономических показателей.

Линии тренда между ВВП на душу населения и показателями перевозочной работы пассажирского авиатранспорта

	Линия тренда	Зависимость	Величина достоверной аппроксимации $R^2$
ВВП на душу населения (долл. США) и пассажирооборот на душу населения	Экспоненциальная	$y = 344,01e1E^{-04x}$	0,9645
ВВП на душу населения (долл. США) и пассажирооборот на душу населения в международном сообщении	Экспоненциальная	$y = 145,13e^{0,0001x}$	0,9547
ВВП на душу населения (руб.) и пассажирооборот на душу населения	Экспоненциальная	$y = 380,18e^{0,0003x}$	0,9598
ВВП на душу населения (руб.) и число пассажиров на 1000 жителей	Экспоненциальная	$y = 55,231e^{0,0004x}$	0,9642
ВВП на душу населения (руб.) и пассажирооборот на душу населения	Полиномиальная	$y = 4E-05x^2 + 0,047x + 403,85$	0,9839
ВВП на душу населения (руб.) и число пассажиров на 1000 жителей	Полиномиальная	$y = 7E-06x^2 + 0,0192x + 55,321$	0,9835
ВВП на душу населения (долл. США) и число пассажиров на 1000 жителей	Полиномиальная	$y = 1E-06x^2 + 0,0095x + 155,65$	0,964
ВВП на душу населения (долл. США) и число пассажиров на 1000 жителей в международном сообщении	Полиномиальная	$y = 9E-07x^2 + 0,0031x + 53,516$	0,9489

Источник: рассчитано автором.

Более точные оценки получаются, судя по полученным результатам, при прогнозировании, например, ВВП на душу населения, в фактических ценах в российских рублях. Прогнозные результаты в долл. США дают менее точные показатели.

В публикациях на данную тему также были продемонстрированы примеры использования регрессионных моделей, однако, полученные в них данные были менее точны, чем полученные нами.

Зависимость между ростом доходов и зарплаты населения и ростом пассажирской авиаработы в явном виде не наблюдается, вероятно, это связано с низким уровнем доходов и заработной платы.

Резкие изменения валютных курсов в России, вылившиеся в подорожание иностранной валюты повлияли на объемы перевозочной авиарботы на международных линиях в сообщении с дальним зарубежьем – снижение в 2,65 раза (по числу пассажиров – август 2014 г. – февраль 2015 г.), а за аналогичный период 2013-2014 гг. – в 2,1 раза. По полетам в дальнее зарубежье, соответственно, в 3,1 раза и 2,17, на внутренних линиях – 1,85 раза и 1,6 раза, на местных – 1,97 раза и 1,72. При этом падения заработных плат и пенсий не произошло. Полученные данные позволяют предположить, что изменения валютного курса нанесли наиболее чувствительный удар, причем в течение короткого срока, примерно по 12-13% населения страны. Правомерно допустить, исходя из рассматриваемого объема данных, что услугами авиатранспорта в России пользуется примерно 13-13,5 млн. чел., совершая в среднем три авиапутешествия в год.

#### *Литература и информационные источники*

1. Единак Е.А., Коровкин А.Г. Построение баланса территориального движения занятого населения на примере федеральных округов РФ // *Проблемы прогнозирования*. 2014. № 3. С. 72-84.
2. *Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта Российской Федерации*. URL: [http://www.favt.ru/favt\\_new/sites/default/files/20150319\\_ga1314.pdf](http://www.favt.ru/favt_new/sites/default/files/20150319_ga1314.pdf)
3. *Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта Российской Федерации*. URL: [http://www.favt.ru/favt\\_new/sites/default/files/20150319\\_ga1314.pdf](http://www.favt.ru/favt_new/sites/default/files/20150319_ga1314.pdf)
4. "Year to date Passenger Traffic". ACI. 2015-04-21. Retrieved 2015-04-23.
5. *Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта Российской Федерации*. URL: [http://www.favt.ru/favt\\_new/sites/default/files/20150319\\_ga1314.pdf](http://www.favt.ru/favt_new/sites/default/files/20150319_ga1314.pdf)
6. <http://newsruss.ru/doc/index.php/>
7. *Российский статистический ежегодник*. 2014. Стат.сб. М.: Росстат. 2014. С. 425.
8. *Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта Российской Федерации*. URL: [www.favt.ru](http://www.favt.ru)
9. *Российский статистический ежегодник*. 2014. Стат.сб. М.: Росстат. 2014. С. 31.

**ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ОСВОЕНИЕ СУХОПУТНЫХ  
ТЕРРИТОРИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ КАК СФЕРА  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА<sup>1</sup>**

*Общая характеристика Арктической зоны Российской Федерации (АЗ РФ) как территориальной сферы деятельности строительного комплекса.* Арктическая зона РФ – это северная оконечность Европейской и Азиатской частей РФ, расположена вдоль побережья морей Северного Ледовитого океана: Баренцева, Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского. Это самая протяженная морская граница России (19724,1 км). Площадь сухопутной части АЗ РФ составляет 18% территории Российской Федерации – 3,1 млн. кв. км. К ней относятся следующие территории [1]:

- 1) территория Мурманской области;
- 2) территория Ненецкого автономного округа;
- 3) территория Чукотского автономного округа;
- 4) территория Ямало-Ненецкого автономного округа;
- 5) территория муниципального образования городского округа «Воркута» (Республика Коми);
- 6) территории Аллаиховского улуса (района), Анабарского национального (Долгано-Эвенкийского) улуса (района), Булунского улуса (района), Нижнеколымского района, Усть-Янского улуса (района) (Республика Саха (Якутия));
- 7) территории городского округа города Норильска, Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, Туруханского района (Красноярский край);
- 8) территории муниципальных образований «Город Архангельск», «Мезенский муниципальный район», «Новая Земля», «Город Новодвинск», «Онежский муниципальный район», «Приморский муниципальный район», «Северодвинск» (Архангельская область);

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда (проект №14-38-00009). «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ» (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого).

9) земли и острова, расположенные в Северном Ледовитом океане, указанные в Постановлении Президиума Центрального Исполнительного Комитета СССР от 15 апреля 1926 г. «Об объявлении территорией Союза ССР земель и островов, расположенных в Северном Ледовитом океане» и других актах СССР.

*В АЗ РФ выделяются следующие природные зоны: зона арктических пустынь, зона тундр, лесотундра, зона тайги, а также островная Российская Арктика [2].*

*Зона арктических пустынь.* В этой зоне лежат Земля Франца-Иосифа, Новая Земля, Северная Земля, Новосибирские острова. Для зоны характерно огромное количество льда и снега во все сезоны года. Они являются главным элементом ландшафта. Круглый год здесь преобладает арктический воздух, радиационный баланс за год менее 400 мДж/кв. м, средние температуры июля 4-2°C. Относительная влажность воздуха очень велика – 85%. Осадков выпадает 400-200 мм, причем почти всегда в твердом виде, что способствует возникновению ледниковых щитов и ледников. Однако в некоторых местах запас влаги в воздухе небольшой и поэтому при повышении температуры и сильном ветре образуется большой ее недостаток и происходит сильное испарение снега.

*Зона тундр.* Она расположена вдоль побережья морей Северного Ледовитого океана, что связано в основном с климатическими процессами. Тундра – зона холода, сильных ветров, большой облачности, полярной ночи и полярного дня. Здесь короткое и холодное лето, продолжительная и суровая зима, малое количество осадков (в среднем 200-500 мм в год), причем большая доля их приходится на июль и август. Морозы в тундре длятся от полугода до восьми-девяти месяцев, температура в азиатской тундре достигает иногда минус 52°C. В любом месяце в тундре возможны заморозки и выпадение снега. Сильные ветры сдувают снег, и не защищенная снегом почва сильно промерзает. Это одна из причин образования слоя многолетнемерзлых грунтов. Оттаивание распространяется летом на глубину до 0,5-1 м. Многолетнемерзлые грунты охлаждают почву, задерживают влагу, способствуют заболачиванию местности (около 70% ее территории заболочено).

*Лесотундра.* Южнее тундры на морских, ледниковых и аллювиально-озерных равнинах простирается узкой полосой лесотундра – переходная зона от тундры к лесу. Для нее характерно присутствие редкостойных лесов на между-речьях. В климатическом отношении она отличается от тундры более теплым летом и снижением скорости ветра. Западная часть лесотундры до низовьев Енисея характеризуется продолжительностью холодного периода от 180 до 240 дней. Средняя январская температура от -10 до -30°C, т.е. климат здесь очень холодный, избыточно влажный, с достаточно снежной зимой. Климат восточной части лесотундры отличается увеличением суровости зимы и уменьшением высоты снежного покрова. Зима умеренно снежная, продолжительность холодного периода до 260-290 дней, средняя январская температура от -30 до -35°C. Биоклиматический потенциал, так же как и в тундре, очень низкий.

Важнейшей чертой этой зоны является наличие островных разреженных лесов, состоящих из сибирской ели, лиственниц (даурской и сибирской) и березы. Разреженность леса объясняется суровыми климатическими условиями. Для лесотундры характерно большое количество сфагновых торфяников, развитие тундрово-мерзлотных болотных и глеево-подзолистых почв, а по поймам рек распространены дерново-луговые.

*Зона тайги.* Зона занимает среди природных зон России наибольшую площадь, простираясь от западных границ России до побережья Охотского и Японского мо-

рей. Тайга расположена в двух климатических поясах – субарктическом и умеренном, что обуславливает значительные природные различия внутри нее.

*В состав островной Российской Арктики входят* Земля Франца-Иосифа, Новая Земля, Северная Земля, Новосибирские острова. Островная Арктика простирается с запада на восток почти во всем евроазиатском секторе Северного Ледовитого океана в пределах арктического и субарктического климатических поясов. Площадь всех островов составляет около 200 тыс. кв. км. Наибольшие размеры имеют острова Новой Земли – 82,6 тыс. кв. км. Самый северный и западный архипелаг Земля Франца-Иосифа расположен на 80° с.ш. и севернее. В этих же широтах, но восточнее, лежат острова Ушакова, Шмидта и Комсомолец. На востоке, уже в пределах западного полушария, страна заканчивается запоевными островами Врангеля и Геральда. Самый южный остров – Колгуев – лежит южнее 70° с.ш. Это низменный заболоченный участок суши с максимальной высотой 181 м.

Российская Арктика чрезвычайно богата практически всеми видами природных ресурсов. В районах, которыми она уже владеет и на которые претендует, находится, по одной из оценок, более 250 млн. баррелей нефти и газа в нефтяном эквиваленте, что составляет 60,1% всех запасов Арктики [3]. Прилегающий к территории России арктический шельф может стать в XXI в. основным источником углеводородного сырья как для самой России, так и для мирового рынка. Из 6,2 млн. кв. км российского континентального шельфа интерес для поиска нефти и газа представляют 6 млн., т.е. почти вся его площадь, из них 4 млн. кв. км – это наиболее перспективные участки [4].

В арктической зоне сосредоточена большая часть российских запасов золота (40%), хрома и марганца (90%), платиновых металлов (47%), коренных алмазов (100%), вермикулита (100%), угля, никеля, сурьмы, кобальта, олова, вольфрама, ртути, апатита (50%), флогопита (60-90%). Общие кондиционные прогнозные ресурсы залегающих здесь углей оцениваются как минимум в 780 млрд. т, из них 599 млрд. т – энергетических и более 81 млрд. т – коксующихся. Здесь же добывается 100% алмазов, сурьмы, апатита, флогопита, вермикулита, редких и редкоземельных металлов, 98% платиноидов, 95% газа, 90% никеля и кобальта, 60% меди и нефти [5].

Общая стоимость минерального сырья в недрах арктических районов России, по оценкам, превышает 30 трлн. долл., причем две трети этой суммы приходится на долю энергоносителей. Общая же стоимость разведанных запасов – 1,5-2 трлн. долл. Это говорит о низкой степени разведанности, а тем более освоения недр, и не позволяет в полной мере реализовать потенциал макрорегиона [6].

В регионе производится продукция, обеспечивающая около 11% национального дохода России (при доле проживающего здесь населения в 1%) и до 22% объема общероссийского экспорта [7]. К настоящему времени в регионе создана многопрофильная производственная и социальная инфраструктура преимущественно сырьевых отраслей экономики, а также военно-промышленного и транспортного (Северный морской путь – СМП) комплексов.

В 30-х годах прошлого века начинается промышленное освоение природных ресурсов АЗ РФ. В основе этого процесса лежит СМП, который до начала XX в. назывался Северо-Восточным проходом [8].

Арктический регион уже сейчас является сосредоточением транспортных коридоров, в число которых, в первую очередь, входит СМП, являющийся единственным на западе страны открытым выходом России в Атлантику, ее морскими воротами для ведения торговли с государствами Америки. В то же время – это самый короткий путь для связи северного региона Европейской части России с ее Дальним Востоком. Дальнейшее развитие транспортного комплекса должно идти по пути его совершенствования и наращивания [9]. Роль этого региона будет естественно только возрастать.

Нельзя забывать, что регионы Арктики и, как следствие, ее российской части становятся ключевыми районами, обладающими и стратегическими коммуникациями, и глобальными ресурсами. По данным Геологической службы США, впервые опубликованным в 2008 г., в Арктическом регионе сконцентрировано 22% неразведанных мировых запасов углеводородного сырья, в том числе 30% запасов природного газа, 29% газового конденсата и 13% сырой нефти. При этом наибольшая доля ожидаемых запасов (до 70%) сосредоточена в АЗ РФ. Таким образом, Арктика бросает мощный вызов, формируются новые угрозы для безопасности [10].

В XXI в. стало очевидно, что дальнейшее экономическое развитие России невозможно без интенсивного освоения Арктики с соблюдением и учетом экологической уязвимости этой территории, а также климатических и природных ее особенностей.

***Цели и задачи строительного комплекса в АЗ РФ*** [11]. Цель функционирования строительного комплекса в Арктической зоне – способствовать инновационной модернизации, устойчивому и эффективному росту производственной и социальной сфер дея-

тельности на суше АЗ РФ<sup>2</sup>, содействовать укреплению роли этого макрорегиона в экономике Российской Федерации.

Достижение этой цели применительно к строительному комплексу обеспечивается решением следующих стратегических задач:

1) возрождение СПМ и коммерциализация вновь созданного транспортного коридора за счет государственной поддержки, строительства и реконструкции береговой инфраструктуры, навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения, других объектов арктического сервиса; создание в Арктике объектов коммерческой инновационной инфраструктуры – интеллектуальных территорий, технопарков, бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, технико-внедренческих зон, венчурных фондов и компаний;

2) вовлечение в товарный оборот ресурсной базы Арктической зоны России в интересах обеспечения потребностей страны и мировых рынков в углеводородных, водных биологических ресурсах, стратегическом минеральном сырье на основе устойчивого и рационального природопользования (принцип экосистемного менеджмента) на базе расширенного инновационного воспроизводства;

3) сохранение окружающей природной среды Арктики (обеспечение баланса между потребностью сохранить природную среду Арктики и использовать ее природные ресурсы) в интересах нынешних и будущих поколений в результате расширения (создания) сети особо охраняемых природных территорий и акваторий; рекультивации трансформированных природных ландшафтов; утилизации токсичных промышленных отходов и других мероприятий.

**Ключевые проблемы производственного и социально-экономического развития АЗ РФ, в решении которых должны быть задействованы предприятия и организации строительного комплекса [11; 13].** Стратегия развития АЗ РФ России в прогнозный период предполагает реализацию ряда крупных инвестиционных проектов, включая СМП. Высокие издержки хо-

---

<sup>2</sup> На островной Российской Арктике (зона арктических пустынь) строительномонтажные работы выполняют организации Федерального агентства специального строительства (Спецстрой России) в интересах Пограничных войск ФСБ РФ. Так, на одном из островов архипелага Земля Франца-Иосифа, а именно, острове Земля Александры введена в эксплуатацию под одной крышей современная пограничная застава «Нагурское», основным объектом которой является большой административно-жилой многофункциональный комплекс общей площадью здания более 5200 кв. м. В нем расположены пункты управления погранпостом, полетами, а также метеослужба, общежитие квартирного типа, медпункт с лазаретом, спортивный и тренажерные залы, столовая и ряд других помещений. Все объекты выполнены на свайных основаниях с заглублением в вечноммерзлые грунты на 4 метра и поднятием на высоту до 4,5 метра от уровня земли [12].

зяйственной деятельности в Арктике определяют целесообразность развертывания здесь масштабных мегапроектов, способных максимально использовать эффекты экономии на масштабе операций. Эти крупные новые стройки, помимо экономической, выполнят еще и внешнеполитическую функцию укрепления присутствия страны на отдаленных территориях. Они обеспечат устойчивый позитивный эффект в бюджетных доходах, станут генераторами прямой и опосредованной занятости, в итоге обеспечат большую, чем сегодня, защищенность жителей Арктики, комфортность и безопасность их существования. Мегапроекты должны привести к формированию ряда центров экономического роста и по новому определят роль и место Арктики в России и мире.

С проблемой модернизации Северного морского пути тесно сопрягается создание эффективной системы авиационного обслуживания северных районов на базе нового строительства и глубокой модернизации аэропортовой сети и развития малой авиации. Основной задачей авиационного транспорта Арктики в предстоящие годы должно стать полное удовлетворение всех необходимых производственных потребностей и платежеспособного спроса населения на воздушные перевозки и обеспечение его доступности.

Крупными транспортно-логистическими узлами (арктическими хабами) для магистральных и международных перевозок станут аэропорты Мурманска, Архангельска и Анадыря. Аэропортами федерального значения будут Нарьян-Мар, Салехард, Норильск (Алькель), Хатанга, Тикси, Певек. Кроме этого, получит развитие сеть малых аэропортов с взлетно-посадочными полосами для грузопассажирских перевозок в районы Арктики. Предстоит оснащение местных аэропортов легкими многофункциональными вертолетами Ка-226 и Ансат, новыми воздушными судами малой авиации. По мере развития средств управления воздушным движением в Арктическом секторе, сфера кросс-полярных полетов, обеспечивающая существенную экономию затрат при авиационной доставке грузов между странами евроазиатского континента и Америки, может быть значительно расширена, с включением пассажирских перевозок.

Будет укреплен сеть круглогодичных и сезонных автомобильных дорог: Зеленый Мыс – Билибино-Певек, Эгвекинот – Мыс Шмидта – Певек, Надым-Салехард и другие. Ввиду значительных расстояний между поселениями, особую важность имеет оказание технических и других услуг участникам дорожного

движения в Арктике. При содействии государства предполагается создание предприятий дорожного сервиса.

СМП, будучи интегральной арктической структурой, тесно связан с инновационным процессом в Арктике: все внедряемые здесь новшества неизбежно взаимодействуют с отдельными звеньями трассы, участвуют в их модернизации. В этом состоит ключевая специфика строительной деятельности и арктических инноваций, направленных прежде всего на преодоление расстояний, снижение пространственных ограничений развитию.

Можно также выделить группу проектов, которые интегрируют Арктику с освоенными районами страны, и другую, проекты которой целиком связаны с АЗ РФ. К первой относится создание новых транспортных коридоров в меридиональном и широтном направлениях – «Урал Полярный – Урал Промышленный» и «Белкомур».

В результате строительства железной дороги Полуночная-Обская, достройки линии Обская – Бованенково с последующим выходом на порт Харасавей, создания железнодорожного сообщения Надым-Салехард и далее через Салехард до Лабытнанги, также линии Коротчаево-Игарка с перспективой выхода на Дудинку и Норильск, строительства автодороги Тюмень-Урал-Агириш-Салехард, рудные ресурсы Полярного Урала, зоны нефтегазодобычи Ямала будут связаны по железнодорожной трассе с освоенными районами Промышленного Урала – промышленными предприятиями-потребителями Челябинской и Свердловской областей. Проект «Белкомур» предусматривает строительство недостающих участков (Карпогоры-Вендинга) железной дороги по трассе «Архангельск-Пермь» для связи Архангельского морского порта с Сыктывкарком, Кудымкарком и Пермью (Соликамском), что обеспечит выход на внешние рынки продукции этих регионов. К перспективным проектам относится также строительство сети железнодорожных линий «Сосногорск – Индига», «Воркута – Усть-Кара», а также трансконтинентальной полимагистрали через Берингов пролив.

Помимо развертывания новых мегапроектов, принципиальное значение в прогнозном периоде уделяется формированию благоприятных условий для модернизации базовых отраслей арктической экономики: предприятий горнопромышленного комплекса, рыбной отрасли, аграрного сектора.

Реструктуризация предприятий горнопромышленного комплекса Арктики будет идти в направлении расширения номенк-

латоры, повышения качества и конкурентоспособности продукции за счет вовлечения новых перспективных и техногенных месторождений, создания новых перерабатывающих производств на базе комплексного использования минерального сырья, внедрения современных энергосберегающих технологий замкнутого цикла с минимальным негативным воздействием на окружающую среду. В связи с истощенностью многих ранее высокопродуктивных месторождений, вокруг которых возникали локальные промышленные зоны, в хозяйственное освоение начнут вовлекаться новые ареалы на флангах норильских месторождений, в арктических районах Якутии, в прибрежной зоне Чукотки.

Реструктуризация рыбной отрасли обеспечит прозрачность процессов добычи, переработки и реализации водных биоресурсов, обновление технического ресурса рыболовецкого и транспортно-морского флота, основных фондов и технологий в области переработки рыбной продукции. За счет собственного производства арктические районы обеспечиваются продукцией пищевой промышленности не более чем на треть. Основной (в соответствии с рациональными нормами питания в экстремальных районах) ассортимент обеспечивается за счет завоза из других районов. В прогнозный период будут разработаны новые технологии переработки местного традиционного природного сырья для получения экологически чистой пищевой продукции, пищевых добавок, медицинских препаратов и природных консервантов, применяемых в качестве профилактических мер по реабилитации населения. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в аграрный сектор облегчит доступ хозяйствующих субъектов к информационным, консультационным, инновационным, научным и финансовым (в том числе кредитным) ресурсам.

**Арктическая зона РФ – сфера специализированной деятельности строительного комплекса**<sup>3</sup> [11; 14-16]. Согласно Государственной программе Российской Федерации "Социально-

---

<sup>3</sup> Под специализированной строительной деятельностью (в контексте данной работы) понимается совокупность образованных и функционирующих по видам специальных строительно-монтажных работ (обустройство нефтяных и газовых месторождений, прокладка промышленных коммуникаций, строительство магистральных нефте-, газопроводов и отводов от них, строительство авто- и железных дорог, обустройство авиа-, морских и речных портов и др. сооружений) специализированных строительно-монтажных организаций (объединений), обеспечивающих в кооперации со специализированными отраслями отечественного машиностроения создание: а) новых производственных мощностей отраслевой специализации АЗ РФ и б) территориальное развитие транспортных коммуникаций этой зоны и их связь с «большой» землей.

экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года”, в Арктике появится несколько новых зон опережающего развития, что приведет к сдвигам существующей схемы размещения производительных сил в этом регионе. Возникнут:

1) зона шельфового пионерного освоения единой Печорско-Баренцевоморской провинции Западной Арктики. Ее функционирование к концу прогнозного периода приведет к существенному росту объемов морских грузоперевозок, формированию новых морских транспортных систем и новому инфраструктурному обустройству этой части Арктики;

2) Полярноуральская зона пионерного освоения, где постепенно выстроится новый горнопромышленный район Арктики, опирающийся на новую железнодорожную трассу Обская-Полуночное и связанную с ней сеть обрабатываемых месторождений полезных ископаемых;

3) Белкомурская индустриальная зона, вбирающая в себя территории АЗ РФ, примыкающие к ней вдоль трассы Белое море – Республика Коми – Урал;

4) Кольская (Мурманская) инновационная зона, включающая в себя «интеллектуальные территории», инновационную инфраструктуру крайней западной части Арктической старопромышленной зоны Российской Федерации;

5) расширенная природоохранная зона, в которую наряду с существующими, войдут многочисленные новые национальные парки и заказники Арктики.

Определяющее значение для развития АЗ РФ будет иметь эффект формирования городских агломераций, связанный с формированием транспортных комплексов, логистических центров, информационных узлов, узлов образовательной и инновационной инфраструктуры. В прогнозный период в АЗ РФ оформятся Мурманская (Кольская), Архангельская, Норильская, а также Билибинская, Певекская, Анадырская, Салехардская, Ноябрьская, Новоуренгойско-Надымская городские агломерации.

Таким образом, с позиций инновационной модернизации, выделяются следующие две группы регионов – старопромышленные и относительно недавнего хозяйственного освоения. К первому типу относятся Норильский промышленный район, Мурманская и Архангельская области. Их освоение началось более 75 лет. За этот период созданы научные школы, образовательные

центры, накоплен человеческий капитал, что является сильной стороной для осуществления модернизации.

С другой стороны, имеющиеся старые материальные активы, многочисленные монопрофильные города и поселки, а также консервативные представления местной власти являются барьером, блокирующим инновационное развитие. Модернизация старой экономической системы, таким образом, будет проходить в результате трансформации ранее сложившихся индустриальных промышленных комплексов и нового объединения в комплексы хозяйственных субъектов.

Норильский промышленный район является местом деятельности одной крупной ресурсной корпорации «Норильский никель». Именно поэтому темпы и направленность инновационной модернизации здесь в значительной степени зависят от внутренней корпоративной политики (реструктуризация материальных активов, политика социальной ответственности в отношении местного профессионального образования и т.д.). Промышленный сектор Мурманской области формируют несколько крупных и средних ресурсных корпораций. Промышленный сектор Архангельской области очень дисперсный, представлен малыми и средними хозяйствующими субъектами. Здесь необходимо прямое и активное участие власти в процессе инновационной реструктуризации материальных активов, инфраструктурных и сервисных объектов, формировании новых и кластеризации старых видов экономической деятельности.

Ко второму типу территорий относятся арктические регионы, в которых масштабное хозяйственное освоение и строительство началось относительно недавно (30–40 лет назад): Чукотский, Ямало-Ненецкий автономные округа, арктические районы Республики Саха (Якутия), совсем молодой в хозяйственном отношении Ненецкий автономный округ. Можно отнести к этой группе и малоосвоенный Таймырский муниципальный район Красноярского края.

Благоприятные предпосылки для модернизации этих территорий состоят в незначительности износа имеющихся материальных активов, большей мобильности, пластичности основных экономических структур и элементов системы расселения. Барьеры существуют в дефиците человеческого капитала, местных структур профессионального образования, элементов инновационной и обычной инфраструктуры. Модернизация экономической систе-

мы для этих территорий будет проходить через формирование обширных по площади зон опережающего развития.

Региональный промышленный сектор здесь также представлен всеми тремя типами. Промышленную структуру Ямало-Ненецкого автономного округа формирует одна крупная ресурсная корпорация (ОАО «Газпром»). Успех инновационной модернизации местной экономики в прогнозный период в значительной степени определяется ее внутренней политикой, ее корпоративной социальной ответственностью.

Промышленную структуру Ненецкого автономного округа в основном формирует нефтегазовая компания ОАО «Лукойл», присутствуют также малые и средние нефтегазовые компании. Темпы и направленность инновационной модернизации в прогнозный период определяется здесь совместными усилиями корпоративных структур и местной власти.

В Чукотском автономном округе и арктических улусах Якутии структура промышленного сектора дисперсна и представлена множеством малых и средних предприятий. Именно поэтому здесь необходимо активное участие государства в процессе их строительного развития.

Меньше всего финансовых ресурсов для инновационной модернизации в регионах реципиентах федерального бюджета – Архангельской области в первой группе и Чукотском автономном округе во второй группе. Здесь целесообразно активное использование возможностей международных и российских институтов развития, чтобы динамично осуществить процесс разумной трансформации экономической системы.

*Природно-климатические и социально-экономические факторы, оказывающие негативное влияние на функционирование строительного комплекса, рассматриваемого в качестве базового ресурса, реализации стратегических целей и приоритетов устойчивого развития АЗ РФ:*

а) экстремальные природно-климатические условия, включая низкие температуры воздуха, сильные ветры и наличие ледяного покрова на акватории арктических морей;

б) очаговый характер промышленно-хозяйственного освоения территорий и низкая плотность населения;

в) удаленность от основных промышленных центров, высокая ресурсоемкость и зависимость хозяйственной деятельности и жизне-

обеспечения населения от поставок из других регионов России топлива, продовольствия и товаров первой необходимости;

г) низкая устойчивость экологических систем, определяющих биологическое равновесие и климат Земли, и их зависимость даже от незначительных антропогенных воздействий;

д) отсутствие в прибрежной АЗ РФ дорог, которые обеспечивали бы условия доставки материалов, оборудования и других грузов к строящимся объектам и проезда строительной техники и автотранспорта;

е) ограниченные возможности доставки строительных грузов, а также строительной техники и автотранспорта в зимний период только по зимникам, а в летний период только по рекам меридионального направления и морским транспортом;

ж) эпизодически возникающие ограничения в функционировании СМП (в связи с отсутствием необходимых баз обслуживания между западом и востоком СМП и сложностями ледовой обстановки в акватории северного бассейна);

з) сложности организации вахтового метода строительства в связи с отсутствием необходимого количества аэродромов и подъездных путей к стройплощадкам;

и) практически постоянное искусственное освещение рабочих мест в течение длинных полярных ночей;

к) вред для человека и износ его здоровья при длительном пребывании в Арктике; быстрый износ строительной техники и автотранспортных средств в Арктических условиях;

л) по имеющимся сведениям [10], труднее всего человеку психологически привыкнуть к постоянной оторванности от мира. Например, на Земле Александры (архипелаг Земля Франца-Иосифа) нет ни телевидения, ни радио, ни сотовой связи, прессу доставляют в лучшем случае раз в месяц, а во время полярной ночи целых полгода вокруг – сплошная тьма. Она таит для человека много опасностей, так, в любую минуту рядом может появиться белый медведь – главный хищник Арктики.

*Риски и угрозы современного состояния строительного комплекса, оказывающие непосредственное воздействие на процессы его перспективного функционирования в АЗ РФ:*

а) в производственной сфере:

- слабое развитие материально-технической базы строительного комплекса, ее повсеместная научно-техническая от-

сталость, невозможность (на сегодняшний момент времени) удовлетворить насущные социальные потребности, в частности, в жилье, а также инфраструктурные потребности национальной экономики (строительство железных и автомобильных дорог);

- отсутствие машиностроительных заводов, а также авиазаводов, выпускающих в достаточном количестве современные строительные машины, механизмы, самолеты, вертолеты и т.п.;
- отсутствие достаточного количества мощностей цементных и металлообрабатывающих заводов по выпуску специальных видов продукции (цемента, металлических строительных конструкций и др.), необходимых для использования в арктических условиях;

б) в проектной сфере – слабое ее развитие и, практически, полное отсутствие опыта проектирования производственных объектов в АЗ РФ;

в) в профессионально-квалификационном составе работников – отсутствует подготовка специалистов и рабочих кадров, способных по своим профессиональным и психофизиологическим качествам работать (строить) в условиях Арктики;

г) в экономической сфере – убыточность строительных организаций (таких организаций – до 60%).

*Производственные и технические требования, предъявляемые строительным комплексом к другим отраслям и сферам материального производства в связи с предстоящим освоением АЗ РФ, в частности:*

- к машиностроению и автомобильной промышленности: по выпуску строительной техники и автотранспортных средств, имеющих физические, мощностные и другие качественные характеристики, позволяющие строительной технике и автотранспортным средствам работать в тяжелых арктических условиях;
- к промышленности строительных материалов и конструкций: по выпуску продукции соответствующего назначения, включая облегченные сборно-разборные строительные модули;
- к проектно-строительной деятельности: по выпуску проектов, отвечающих имеющимся мировым стандартам применительно к арктическим условиям.

Реализация изложенных «требований», как основных условий обеспечения технической возможности выполнения предприятиями и организациями строительного комплекса в перспективе необходимых объемов строительно-монтажных работ, потребует весьма значительных инвестиций в основной капитал, в том числе для проектирования и строительства машиностроительных заводов, а также предприятий промышленности строительных материалов и конструкций по производству, соответственно, специализированной строительной техники, новых строительных материалов и конструкций, которые могли бы работать и быть использованы в условиях АЗ РФ.

*Институциональные, финансовые, кадровые и инфраструктурные проблемы реализации строительных (инвестиционных) проектов в АЗ РФ [17].* В России не сформирована законодательная база для недропользования в условиях АЗ РФ. Современная система государственного регламентирования недропользования чрезвычайно негибка. Неопределенности налогового и таможенного законодательства приводят к дополнительной нагрузке на инвестора не только при освоении шельфовых месторождений, но и при осуществлении строительства за пределами шельфа. Для уменьшения институциональных рисков необходима радикальная ревизия существующей федеральной нормативно-правовой базы и разработка новых технических и образовательных стандартов по вопросам строительства в АЗ РФ.

Значительные инвестиционные риски связаны с фискальным бременем – высокой долей изъятий доходов государством, снижающих экономический эффект от освоения месторождений на континентальном шельфе, генерирующих повышенные издержки на изучение, поиск, разведку и освоение этих месторождений. Пакет финансовых стимулов должен включать различные налоговые и таможенные льготы инвестору.

В России отсутствует достаточное количество специализированных научных и проектно-конструкторских (инжиниринговых) организаций для реализации намечаемых арктических строительных проектов, а также квалифицированных кадров для обслуживания и управления сложными техническими средствами, используемыми в строительстве. Нужны специалисты в области проектирования, строительства, эксплуатации созданных объектов. Подготовка высококвалифицированных кадров для освоения арктических ме-

сторождений требует адаптации образовательных программ десятков технических вузов России, включая строительные.

Привлечение молодых специалистов в эти области требует формирования новой образовательной, информационной политики для Арктики. Государственный и корпоративный социальный пакет арктического проекта должен быть привлекательным для квалифицированных кадров СНГ и России. Политика в сфере профессионального образования должна обрести упреждающий характер, реагируя на кадровые потребности крупных инвестиционно-строительных проектов. Информационная политика должна быть направлена на формирование позитивного имиджа АЗ РФ, вовлечение молодежи в работу в этом специфическом регионе страны.

Информационные проблемы реализации намечаемых мегапроектов связаны с отсутствием единой общегосударственной информационной базы по АЗ РФ, распыленностью информации по разным организациям. Очевидно, что такая систематизация сведений из разных источников требуется уже на самом старте их реализации.

Анализ подходов к решению проблем развития АЗ РФ, включая действующие государственные документы (соответствующие законы, постановления, распоряжения), выявляют следующую их особенность: в них отсутствует в явном виде связь Арктической зоны с текущим и перспективным развитием национальной экономики (в целом); т.е. имеется документ (закон, постановление и др.) по развитию АЗ РФ, по которому этот регион существует и развивается как бы сам по себе.

Подобное неестественное положение можно объяснить только тем, что в России до настоящего времени не создана и, соответственно, не функционирует индикативная (рекомендуемая) Генеральная схема развития и размещения производительных сил РФ на перспективу (например, до 2030 года). Наличие подобной Генеральной схемы позволило бы в каждый момент времени при подготовке соответствующих документов соизмерять желания и потребности по развитию АЗ РФ с возможностями национальной экономики.

#### *Литература и информационные источники*

1. Указ Президента РФ от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».
2. Природные зоны Российской Арктики. Режим доступа: [www.ecosystema.ru](http://www.ecosystema.ru)
3. Кашин В. Арктическая кладовая // Ведомости. 2008. 25 июля.
4. Зернова Л. Дорога в белое безмолвие // Новая газета. 2006. 2 февраля.

5. Юшкин Н. П. Арктика в стратегии реализации топливно-энергетических перспектив / Под ред. В.Е. Фортова, Ю.Г. Леонова. М.: Наука, 2006, с. 254.
6. Истомина А., Павлов К., Селин В. Экономика арктической зоны России // Общество и экономика. 2008. № 7. с.158-172.
7. Филиппов В. В., Жуков М. А. Проблемы экономического развития арктической зоны Российской Федерации // НЭП – XXI век. Наука Экономика Промышленность. 2006. № 2. с. 19-22.
8. Советский энциклопедический словарь. Издание четвертое. М.: Советская энциклопедия, 1989. с.1196.
9. Белый О.В. Комплексные проблемы устойчивого развития транспортного комплекса Арктической зоны Российской Федерации // Арктика: экология и экономика, № 3. 2014. с. 4-8.
10. Иваиов Л.Г. Геополитические перспективы развития Арктики. Доклад (с. 17-22). // Национальные интересы России и экономика морских коммуникаций в Арктике. Материалы V Всерос.мор.науч.-практ.конф., 29-30 мая 2014 / Ред. кол. Козьменко С.Ю., Селин В.С., Савельев А.Н., Щеголькова А.А. Мурманск: Изд-во МГТУ, 2014.- 232 с.
11. Государственная программа Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года». Постановление Правительства РФ от 21 апреля 2014 г. № 366.
12. Журнал «Стройметалл», март 2008 г. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.spetsstroy.ru/pressroom/smi\\_materials/smi/969/](http://www.spetsstroy.ru/pressroom/smi_materials/smi/969/).
13. Половинкин В.Н., Фомичев А.Б. Перспективные направления и проблемы развития Арктической транспортной системы Российской Федерации в XXI веке // Арктика: экология и экономика. № 3 (7). 2012. с. 74-83.
14. Козьменко С.Ю., Щеголькова А.А. Геополитические тенденции экономического присутствия России в Арктике // Геополитика и безопасность, 2012, № 1. с. 71-79.
15. Шпак А.В. О развитии транспортно-логистической системы в Арктической зоне Российской Федерации и Мурманской области // Север промышленный. № 1. 2012.
16. Стратегии развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 г. ФГУП «Росморпорт». url: <http://www.rosmorport.ru/uploadify/988-f11a995b44861c9c2b1c7e0f502b433e.pdf>
17. Материал к дискуссии Меркурий-клуба по вопросам освоения арктических территорий (08.10.2014) <http://www.rudenskiy.ru/mnenie/vystuplenija-i-doklady/material-k-diskussii-merkurii-kluba-po-voprosam-osvoenija-arkticheskikh-territorii-08-10-2014.html>

## **«ЗЕЛЕНАЯ» МОДЕРНИЗАЦИЯ КОМПАНИИ: СОДЕРЖАНИЕ, КОМПОНЕНТЫ И ПРИОРИТЕТЫ<sup>1</sup>**

*Введение.* Инновационные стратегии мировых и российских промышленных компаний в последние годы значительно трансформируются под влиянием глобальных вызовов, к числу которых, несомненно, относится проблема экологически ориентированной технологической перестройки производств в рамках общего перехода мирового хозяйства к «зеленой» экономике.

Несмотря на то, что проблемам технологической модернизации производств в контексте «зеленого» роста в настоящее время в литературе уделяется большое внимание, в основном акцент проводимых исследований сосредоточен на выработке эффективной экономической политики, стимулирующей бизнес к внедрению «зеленых», в первую очередь энерго- и ресурсосберегающих технологий. При этом явно недостаточно внимания уделяется вопросам разработки методологии построения целостной внутриорганизационной стратегии «зеленой» модернизации компании. Между тем, масштабность, техническая и управленческая сложность данной задачи существенно тормозит прогресс в области внедрения «зеленых» технологий, особенно российскими промышленными компаниями.

В предлагаемой статье на концептуальном уровне анализируются предпосылки и особенности построения стратегий «зеленой» модернизации промышленными компаниями. Показано, что такая стратегия должна носить системный характер и быть глубоко и органично интегрированной в общую стратегию компании. При этом разработка такой стратегии не просто создает для компании потенциал по снижению стратегических природных рисков развития, но также открывает новые рыночные возможности. Разработка эффективной стратегии «зеленой» модернизации способна вывести компанию на качественно более высокий уро-

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ (Проект №15-02-00411а «Модернизация высокотехнологичных секторов промышленности в контексте зеленого роста экономики»).

вень управления, организационных знаний и компетенций, что создает долгосрочный потенциал обеспечения ее конкурентоспособности и устойчивости.

В статье раскрывается содержание понятия «зеленой» модернизации в контексте политики «зеленого» роста и становления «зеленой» экономики. Далее анализируются предпосылки, содержание и направления «зеленой» модернизации на уровне компании с учетом эволюции восприятия бизнесом экологических проблем. И, наконец, рассматриваются три ключевых компонента «зеленой» модернизации: технологический, структурный и институциональный.

**«Зеленая» модернизация в контексте экономической политики «зеленого» роста.** В настоящее время широко признано, что решение глобальных, особенно экологических и климатических, проблем возможно только путем изменения доминирующей сегодня парадигмы экономического развития, которая характеризуется неэффективным использованием природных ресурсов, явно недостаточной степенью их вторичной переработки; зависимостью макроэкономической стабильности от непрерывного расширения рынков и роста экономики; преобладанием моделей потребления, ориентированных на приобретение товаров и услуг, ограниченное лишь объемом платежеспособного спроса. Указанные тенденции привели к накоплению за последние десятилетия колоссальных дисбалансов в мировой экономике и природной среде; климатическим изменениям и деградации экосистем, грозящим катастрофическими последствиями развитию на всех уровнях: мира в целом, отдельных государств, регионов и городов, компаний, а также локальных сообществ. Как подчеркивает Л. Браун, «ныне действующая индустриальная модель развития не способна поддерживать экономический прогресс» [1, с. 50].

Ответом на необходимость качественных изменений в модели экономического развития стало активное формирование в последние годы концепции и методологии «зеленой» экономики и «зеленого» роста. Указанные понятия, конкретизирующие на уровне экономической политики парадигму устойчивого развития, получили широкое признание на международном уровне после начала мирового экономического кризиса 2007-2008 гг., благодаря идее о том, что инвестиции в возобновляемую энергетику, энергоэффективность и другие экологически чистые технологии

могут выступить эффективным инструментом антикризисной политики, способствовать восстановлению экономического роста на более высокотехнологичной и экологически чистой основе<sup>2</sup>.

В докладе Всемирного банка «зеленый» рост определяется как набор мер экономической политики, обеспечивающих, во-первых, эффективное использование природных ресурсов; во-вторых, минимальное антропогенное загрязнение природной среды, не приводящее к деградации экосистем; в-третьих, устойчивость экономических систем к природным катастрофам и другим природным рискам за счет стратегий адаптации, экологического менеджмента и управления природным капиталом [3, р. 2].

Схожим образом определяет цель политики «зеленого» роста Организация по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР): стимулировать экономический рост и развитие, одновременно обеспечив, чтобы природная среда продолжила снабжать экономику природными ресурсами и экосистемными услугами, необходимыми для социально-экономического благосостояния; а также стимулировать инвестиции и инновации, направленные на обеспечение устойчивого экономического роста и создание новых рыночных возможностей [4, р. 18]. В качестве ключевых источников «зеленого» роста ОЭСР выделяет: повышение производительности за счет роста энерго- и ресурсоэффективности; инновации, новые рынки и новые рабочие места; снижение дисбалансов и негативных изменений в природной среде и другие [4, р. 9].

Как следует из рассмотренных определений «зеленого» роста, конечные цели его реализации лежат именно в экономической плоскости и заключаются в достижении нового качества экономического роста, построении новой технологической (и шире – социально-экономической) основы мирового развития. Ключевым механизмом реализации указанных целей призвана служить «зеленая» модернизация производств и мировой экономики в целом.

В настоящее время отсутствует общепризнанное определение термина «зеленой» модернизации. Наиболее близким к нему по смыслу является понятие экологической модернизации, основанной на идее о том, что решение экологических проблем возможно путем развития новых («зеленых») технологий, позволяющих качественно повысить эффективность использования энергии и ре-

---

<sup>2</sup> Подробнее о роли «зеленой» экономики в антикризисных стратегиях см. [2].

сурсов, а также способных в перспективе компенсировать процессы деградации природной среды под влиянием антропогенной деятельности. Соответственно, с этих позиций «зеленую» модернизацию можно трактовать как совокупность технологических изменений (в первую очередь, в энергетическом и транспортном секторах, на энергоемких промышленных производствах), снижающих негативное антропогенное воздействие на природную среду.

В последние годы активное распространение в зарубежной литературе получил также термин «экологические инновации», под которыми понимаются новые продукты и процессы, обеспечивающие создание рыночной стоимости компании при одновременном сокращении негативного воздействия на природную среду (подробнее см. [5, р. 38-51]).

Представляется, что «зеленая» модернизация – это более широкое понятие по сравнению с терминами «экологическая модернизация» и «экологические инновации», не охватывающими всей полноты целей и приоритетов «зеленой» экономики и «зеленого» роста, которые, наряду с экологической, имеют также и ярко выраженную социальную составляющую. К социальным приоритетам «зеленой» экономики можно отнести сохранение и восстановление среды обитания человека; создание новых рабочих мест; более справедливое распределение общественных благ; снижение в мире масштабов бедности, голода и решение других глобальных социальных проблем [6, с. 40; 7].

Прогресс в решении экологических и социальных проблем тесно взаимосвязан, так как базируется на общих идейных основаниях перехода к качеству жизни как интегральной характеристике и индикатору социально-экономического развития. Соответственно, экологические и социальные инновации должны быть объединены в единую стратегию «зеленой» модернизации.

Таким образом, для целей последующего исследования представляется необходимым четкое разграничение понятий «зеленой» экономики, «зеленого» роста и «зеленой» модернизации. В качестве возможного варианта такого разграничения предложим следующую схему (рисунок).

В соответствии с этой схемой, «зеленая» экономика рассматривается как конечное состояние, результат перехода к устойчивому развитию в будущем. «Зеленый» рост и «зеленая» модернизация являются необходимыми элементами долгосрочной страте-

гии такого перехода. При этом «зеленый» рост рассматривается как система мер по государственному стимулированию и институциональной поддержке процесса модернизации экономики на различных уровнях хозяйства, а сама модернизация – как процесс инновационных изменений, реализуемых частными и государственными компаниями и прочими субъектами экономики.

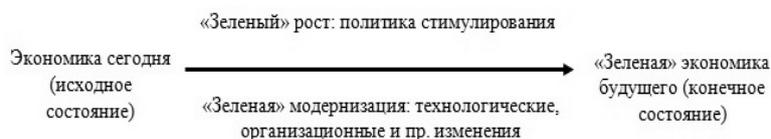


Рис. Разграничение понятий «зеленой» экономики, «зеленого» роста и «зеленой» модернизации

Источник: составлено автором.

**Предпосылки, содержание и компоненты «зеленой» модернизации на уровне компании.** В последние годы повышается внимание к проблемам внедрения «зеленых» технологий на корпоративном уровне, особенно крупными промышленными компаниями. Это обусловлено огромной ролью крупнейших глобальных компаний в современной мировой экономике, их растущим влиянием на экономическую политику и мировое развитие. При этом они вносят определяющий вклад в объемы загрязнения окружающей среды и выбросов парниковых газов. Например, как показало новейшее исследование совокупных выбросов CO<sub>2</sub> и метана 90 крупнейшими промышленными компаниями мира за период 1854-2010 гг., на их долю приходится 63% совокупных мировых антропогенных выбросов CO<sub>2</sub> и метана, а на 20 крупнейших эмитентов – 29,54% [8, р. 237]<sup>3</sup>.

Некоторые авторы весьма критически оценивают подходы корпораций к экологическим проблемам. Например, по оценке А.К. Субботина, политика транснациональных корпораций (ТНК) в области экологии стала их крупным провалом и нуждается в коренном пересмотре [9, с. 37].

<sup>3</sup> Согласно данному источнику, Газпром за все годы своего функционирования (включая советский период) эмитировал 2,22% выбросов и занимает по этому показателю 5 место в мире.

С такой точкой зрения можно согласиться лишь отчасти. Сформированные в крупнейших мировых энергетических и промышленных компаниях модели управления на протяжении длительного времени практически не учитывали негативные последствия их хозяйственной деятельности. С другой стороны, следует признать, что для этого имелись и объективные основания, в том числе то, что до середины XX в. антропогенная нагрузка на биосферу находилась на уровнях, которые не представляли системную угрозу устойчивости для ведущих мировых компаний и никак не регулировались государством.

Возможно, именно по этой причине, начиная с 1960-1970-х годов – момента начала государственного регулирования промышленного загрязнения – компании в основном рассматривали охрану окружающей среды как второстепенную проблему, а расходы на очистные сооружения – лишь как вынужденные затраты, осуществляемые под угрозой штрафов со стороны государства, которые требовалось минимизировать.

Однако уже в 1980-е годы широкое внимание потребителей к проблеме загрязнения окружающей среды привело к формированию массового спроса на «зеленые» товары. Производители начали активно использовать экологическую тематику в маркетинговых кампаниях. В большинстве случаев компании лишь эксплуатировали потребительский интерес, по-прежнему не уделяя серьезного внимания модернизации производственной базы, а так называемые «зеленые» продукты часто оказывались лишь маркетинговой уловкой, что получило название «гринвошинга» (greenwashing). Тем не менее, данный опыт позволил компаниям увидеть стратегические возможности в разработке «зеленых» продуктов и услуг, которые, как оказалось, обладают серьезной ценностью в глазах потребителей.

С конца 1980-х и в 1990-е годы началось массовое внедрение крупными промышленными компаниями систем экологического менеджмента, особенно после утверждения в 1996 г. системы международных стандартов ИСО 14000 [10]. В то же время, управление экологическими факторами в значительной мере оставалось отдельной функцией управления, не оказывая определяющего влияния на общие стратегии компаний (подробнее см. [11, р. 19-25]).

Серьезное воздействие на восприятие компаниями экологических проблем оказала масштабная трансформация внешней среды компаний под влиянием природно-климатических факторов, ко-

торая происходит по двум направлениям. Во-первых, наблюдается резкое усиление потерь от негативных изменений природных условий (включая природные бедствия и катастрофы, климатические изменения, истощение природных ресурсов, деградацию экосистем и потерю биологического разнообразия). Во-вторых, происходят изменения рыночной среды, в первую очередь, ужесточение экологического законодательства, запросов потребителей и т.д. (подробнее см. [12]).

Как свидетельствуют статистические данные, с середины XX века в мире в разы возросли число пострадавших и объем финансовых потерь от природных бедствий и катастроф, их частота. По данным крупнейших перестраховочных компаний «Swiss Re» и «Munich Re», за последние 30 лет (с 1980 по 2010 г.) число крупномасштабных природных бедствий возросло в среднем вдвое [13, с. 1059]. В период 2000-2009 гг. по сравнению с периодом 1970-1979 гг. число пострадавших возросло в 4,5 раза. Совокупный объем финансовых потерь за 2002-2012 гг. достиг 184 млрд. долл. США, что в 13-15 раз превосходит соответствующую величину за период 1970-1979 гг. Причем, наблюдается ускорение указанных изменений [13, с. 1059].

Вместе с тем, наиболее серьезное влияние на экологические стратегии компаний продолжает оказывать усиление международного и национального экологического регулирования, особенно в ряде развивающихся стран. Если раньше компании могли «решать» экологические проблемы путем переноса наиболее вредных производств на территории со слабым (либо отсутствующим) экологическим законодательством, уже в ближайшие годы такая стратегия может быть исчерпана [14]. В результате перед ведущими мировыми компаниями возникает крайне сложная задача полного технологического перевооружения своей производственной инфраструктуры на глобальном уровне, что требует новых технологий, стратегий, внутриорганизационных структур и бизнес-моделей.

Стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий (особенно социальных сетей) – еще одна ключевая тенденция, ведущая к коренным изменениям рыночной среды компаний в силу резкого роста прозрачности их деятельности. Такая прозрачность обеспечивается за счет того, что любой заинтересованный потребитель или группа потребителей могут с помощью информации в Интернете получить сведения, позволяю-

шие судить о качестве продуктов компании, ее экологической политике, влиянии на общество и т.д. [15, р. 30]. Например, в США и ряде других стран появляются интернет-сервисы, позволяющие покупателю в магазине с помощью смартфона «просканировать» штрихкод товара и узнать, насколько экологически ответственен производитель, не скомпрометировал ли он себя эксплуатацией работников и придерживается ли практики устойчивого ведения бизнеса» [16, р. 82]. В результате, существенно возрастают репутационные риски бизнеса; большую роль приобретает качество коммуникации компании с потребителями и другими заинтересованными сторонами (стейкхолдерами).

Под влиянием рассмотренных тенденций всё большее число компаний начинает внедрять экологические инновации, двигаясь по пути «зеленой» модернизации. Однако для многих компаний серьезной проблемой является разрозненность таких действий, отсутствие стратегического подхода к процессу «зеленой» модернизации, что существенно снижает эффективность внедрения «зеленых» технологий и управленческих практик.

Подчеркнем, что «зеленую» модернизацию на уровне компании, на наш взгляд, следует рассматривать как внутреннюю системную долгосрочную стратегию организационного развития и изменений, тесно и органично интегрированную в общую стратегию компании с целью обеспечения ее долгосрочной устойчивости и конкурентоспособности.

Такая стратегия по определению может быть только внутренней, так как разрабатывается и осуществляется внутри компании с учетом ее уникальных особенностей: истории, профиля деятельности, рыночного положения, а также стратегических взглядов ее руководства.

Стратегия «зеленой» модернизации должна базироваться на системном подходе и вести к постепенной трансформации всех подсистем и процессов управления в компании, по мере того, как экологические и социальные приоритеты будут все более глубоко интегрироваться в ее организационную культуру и стратегические решения. Переход к системно-ориентированному менеджменту, в конечном счете, может способствовать переходу компании на качественно более высокий уровень управления.

Долгосрочность также является принципиальной характеристикой стратегии «зеленой» модернизации компании, так как эф-

фект ключевых «зеленых» инноваций – как экологических, так и социальных – носит долгосрочный характер.

При этом, как справедливо указывают Э. Сэвиц и К. Вэбэр, в настоящее время компании, чтобы эффективно ответить на вызовы перехода к устойчивому развитию, должны трансформироваться одновременно в нескольких измерениях [17, р. xxiv].

На наш взгляд, можно выделить как минимум два подхода к декомпозиции целей и компонентов «зеленой» модернизации на уровне компании.

Первый из них можно назвать традиционным, так как он является аналогом на корпоративном уровне концепции устойчивого развития в ее современном понимании. Данный подход, предложенный Дж. Элкингтоном в 1994 г., базируется на идее так называемого «тройного основания» («тройного итога») (triple bottom line), постулирующего наличие трех сфер, в которых компания должна обеспечить собственную долгосрочную устойчивость: экономической, экологической и социальной. С этих позиций стратегию «зеленой» модернизации компании можно интерпретировать как стратегическую трансформацию компании в экологической и социальной сферах при сохранении и укреплении экономической эффективности – конкурентоспособности и создания рыночной стоимости.

В соответствии с предложенной нами в работе [18] трактовкой, в рамках экологической составляющей стратегия «зеленой» модернизации должна быть ориентирована на два ключевых направления [18, с. 143-144]:

1. Максимально интенсивное (насколько это возможно в современных экономических и технологических условиях) снижение негативной нагрузки на природную среду производственной деятельности компании и эксплуатации (включая утилизацию) ее продукции.

2. Адаптация и повышение жизнестойкости бизнес-процессов компании к воздействиям природно-климатических факторов (стихийных бедствий, погодных аномалий и т.д.). Важную роль при этом играет создание финансовых резервов, а также резервных производственных мощностей, резервных каналов связи, носителей информации и других элементов управления непрерывностью бизнеса<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Под жизнестойкостью компании (corporate resilience) понимается ее способность продолжать функционирование в условиях неблагоприятных внешних воздействий, таких как природные катастрофы, техногенные аварии, сбои в цепочках поставок и т.д. Близким по смыслу к данному понятию является термин «непрерывность бизнеса» (business continuity). Подробнее см. [19; 20].

Социальный приоритет «зеленой» модернизации компании предполагает интеграцию в организационную культуру и стратегические решения принципов уважения, честности и заинтересованного участия по отношению к людям и их благополучию. По мнению Э. Сэвица и К. Вэбэра, в конечном счете, компания должна выйти на такой уровень организационного развития, на котором она сможет достичь следующих стратегических ориентиров [17, р. 42]:

- полное соблюдение всех норм законодательства в области охраны труда, отсутствие эксплуатации и дискриминации сотрудников по любым основаниям;
- обеспечение социального процветания своих сотрудников и их семей, включая обучение, медицинское обслуживание, создание мотивирующих условий труда и т.д.;
- забота о потребителях, в том числе путем обеспечения безопасности продукции компании для здоровья.

Как подчеркивают Э. Сэвиц и К. Вэбэр, деятельность компании в указанных направлениях следует отличать от корпоративной филантропии. Если филантропия подразумевает лишь выделение компанией средств на поддержку экологических и социальных инициатив, то устойчивость компании предполагает ее способность получать экономический доход (создавать рыночную стоимость) при одновременном увеличении процветания природы и общества [17, р. 43].

Логика «тройного основания», на наш взгляд, можно дополнить, путем выделения трех компонентов «зеленой» модернизации:

- технологический, связанный с научно-техническим прогрессом и внедрением «зеленых» технологий, в первую очередь в области повышения энерго- и ресурсоэффективности;
- структурный, предполагающий структурную перестройку компании, создание новых систем, процессов и функций управления, а также изменение пропорций инвестиций, выручки и других показателей в пользу увеличения доли «зеленых» товаров, услуг и процессов;
- институциональный, на уровне компании заключающийся в изменении внутренних норм, установок и организационной культуры, а также изменениях во взаимодействии компании с внешней средой с целью эффективной стратегической трансформации компании.

Рассмотрим подробнее указанные компоненты «зеленой» модернизации компании.

**Технологические изменения как основа «зеленой» модернизации.** С момента признания научным сообществом экологических проблем, центральное место в концепциях их решения стали занимать технологические инновации. Считается, что научно-технический прогресс теоретически способен компенсировать сокращение ресурсной базы путем многократного повышения ресурсоэффективности, разработки новых материалов и т.д.

О потенциале грядущих «зеленых» технологических изменений свидетельствует тот факт, что «зеленые» технологии рассматриваются некоторыми отечественными исследователями как элемент нового технологического уклада [6, с. 38], а зарубежными – как основа нового длинного «Кондратьевского» экономического цикла [21, р. 12-15].

При этом можно согласиться с тем, что на текущей стадии технологического развития основным направлением технологического прогресса в рассматриваемой сфере является повышение энерго- и ресурсоэффективности. Как отмечает Б.Н. Порфирьев, «снижение ресурсоемкости экономического роста является и в обозримой перспективе останется основной стратегией снижения негативного техногенного воздействия на природную среду. В практическом плане эта стратегия является технологической осью модернизации хозяйственного комплекса, в том числе развития «зеленой» экономики» [22, с. 134]. Идеи ресурсосбережения, в частности, легли в основу известных работ Э. Вайцзеккера, Э. Ловинса, Л. Ловинс и других исследователей, постулирующих возможность благодаря технологическому прогрессу добиться двукратного увеличения богатства при двукратном сокращении потребления природных ресурсов [21; 23].

Вместе с тем, набор «зеленых» технологий, исследуемых в научной литературе, крайне широк и охватывает практически все ключевые секторы мировой экономики. Так, в капитальном докладе ЮНЕП по развитию «зеленой» экономики [7] выделены следующие:

- первичный сектор: генерация энергии из возобновляемых источников (солнечная, ветровая, гидро, геотермальная и др. виды энергии), сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство, управление водными ресурсами;
- вторичный сектор: технологии повышения энергетической эффективности; промышленные производства, строительные технологии, транспорт, городская инфраструктура;
- третичный сектор: туризм, финансовый сектор и т.д.

Кроме того, широкое распространение в последние годы получил ряд концепций-образов будущей мировой экономики, построенных на «зеленой» технологической платформе.

Вероятно, наиболее широко признанной из них стала концепция низкоуглеродной экономики, ставшая теоретическим ответом (и важным элементом реальной экономической политики «зеленого» роста ряда государств) на проблему стабилизации совокупной концентрации парниковых газов в атмосфере с целью смягчения последствий климатических изменений<sup>5</sup>.

Основными направлениями низкоуглеродной экономики является снижение углеродоемкости мирового хозяйства за счет постепенного перехода на возобновляемые источники энергии, экологически чистый транспорт, а также за счет обеспечения коренного повышения энергоэффективности. Процессы снижения углеродоемкости должны охватить большинство отраслей и секторов. Например, эксперты McKinsey выделили 10 секторов мировой экономики, на сокращение выбросов парниковых газов в которых должна быть направлена стратегия низкоуглеродной модернизации: промышленность (энергетика, нефтегазовый сектор, цементная промышленность, металлургия, химическая отрасль, прочие промышленные производства), здания, транспорт, утилизация мусора, лесное и сельское хозяйство [26, р. 33].

Ряд других концепций носят более теоретический и даже утопический характер. Например, предложенная Дж. Рифкином концепция «третьей промышленной революции», получившая широкий отклик в частности в странах Европейского Союза, основана на идее перехода к распределенной интеллектуальной энергетической сети. В числе основных направлений технологических инноваций на пути к такой системе Дж. Рифкин выделяет: переход к массовой выработке зданиями электроэнергии за счет возобновляемых источников; активное использование водородной энергетики; перевод автомобильного парка на электромобили и т.д. [27, с. 57-58]. При этом, по данным Дж. Рифкина, в США для реализации указанной программы в течение сорока лет потребуются совокупные инвестиции в объеме 4,5 трлн. долл. США (около 100 млрд. долл. США в год). Совокупная отдача от данных инвестиций может достичь 6 трлн. долл. США (около

---

<sup>5</sup> Подробнее см., например, [24]. О перспективах низкоуглеродной экономики в России см. [25].

163 млрд. долл. США в год) [27, с. 298]. При всей амбициозности данной концепции, представляется, что ее реализация возможна лишь в сравнительно отдаленной перспективе, учитывая явно недостаточное развитие в настоящее время соответствующих технологий.

Еще более теоретический характер носит концепция так называемой «экономики замкнутого цикла» (circular economy). Она предполагает переход к экономической системе, в которой будет достигнута почти полная вторичная переработка отходов либо освоены технологии производства, позволяющие выпускать полностью биоразлагаемые товары, утилизация которых не наносит ущерба природной среде. Основу энергетики составят возобновляемые источники [28, р. 15].

Россия по объемам переработки отходов существенно отстает от мировых лидеров. По данным руководителя Росприроднадзора В.В. Кириллова, средняя доля утилизации отходов не превышает 35%, а для твердых бытовых отходов (ТБО) – 3-5% [29, с. 417]. По оценке экспертов Международной финансовой корпорации, уровень переработки твердых коммунальных отходов (ТКО) составляет 5-7% [30, с. 8]<sup>6</sup>. Для сравнения, в странах Европейского Союза (по данным на 2010 г.) этот показатель составил около 60% [30, с. 26]. В целом, несмотря на то, что в этом направлении в мире за последние десятилетия был достигнут некоторый прогресс, переход к безотходному производству пока остается перспективой далекого будущего.

***Структурный и институциональный компоненты «зеленой» модернизации компании.*** Несмотря на ключевую роль, которую призваны играть технологии в решении экологических проблем, все более широкое признание находит тезис о том, что наряду с разработкой новых технологий значительное внимание должно быть уделено построению новых структур и организационно-управленческих механизмов будущей «зеленой» экономики.

Как отмечает Дж. Малган, «большая доля деятельности в «зеленых» отраслях включает в себя довольно рутинные технологии для выполнения повторяющихся задач и зачастую больше напоминают услуги...» [31, с. 236], они зачастую технологически тривиальны, но крайне непросты с точки зрения обеспечения эффективности управления [31, с. 236].

---

<sup>6</sup> К ТКО отнесены отходы, образуемые домохозяйствами, и сходные с ними по составу отходы предприятий и организаций.

По мнению Дж. Рифкина, ключевую роль в новых структурах будут играть распределенные горизонтальные взаимодействия, так как современная экономика вступает в период «глубокой перестройки самого подхода к структурированию общества, перехода от иерархической структуры к горизонтальной» [27, с. 57]. По мнению Дж. Рифкина, в случае реализации этой тенденции, ведущей к объединению и сотрудничеству множества малых компаний в рамках интеллектуальной энергетической и информационной сети, долгосрочный мультипликативный эффект потенциально может превзойти «экономические достижения централизованных иерархических организаций» [27, с. 216].

С трендом децентрализации тесно связан другой значимый тренд – активизация сотрудничества и кооперации компаний между собой, а также с государством в рамках новых бизнес-моделей с целью разработки «зеленых» продуктов и услуг. Примером могут служить формируемые в странах ОЭСР альянсы производителей электромобилей, производителей аккумуляторов и поставщиков возобновляемой энергии. Такие объединения компаний дают каждой из них возможность получить экономическую выгоду от реализации совместных проектов. При этом в ряде проектов эффективная коммуникация между партнерами играет более важную роль, чем технологии [32, р. 24].

На уровне отдельной компании трансформация ее бизнес-процессов в рамках стратегии «зеленой» модернизации также может серьезно влиять на ее организационную структуру. Сегодня наиболее распространенным вариантом является создание в крупных промышленных компаниях департамента, отвечающего за вопросы устойчивого развития и «зеленой» модернизации [33].

Важная группа задач, возникающих в процессе «зеленой» модернизации на различных уровнях экономики, связана с определением оптимальных (целевых) структурных пропорций. На макроэкономическом уровне к таким задачам, в частности, относится промышленная политика, направленная на рост доли «зеленых» секторов в общем объеме ВВП и занятости.

На уровне компании большое значение имеет определение структуры инвестиций в «зеленые» технологии. Укрупненно основные направления таких инвестиций могут включать:

- обучение персонала (освоение новых компетенций, изменение организационной культуры);

- создание условий труда, соответствующих новым стратегическим ориентирам компании, включая «зеленую» модернизацию офиса компании;
- разработку системы мониторинга и накопления данных о влиянии бизнес-процессов компании на природную среду и уязвимостях компании в отношении последствий негативных изменений природной среды;
- модернизацию оборудования с целью повышения энерго- и ресурсоэффективности;
- модернизацию очистных сооружений, технологий минимизации вредных выбросов и отходов и т.д.

Как отмечалось выше, «зеленая» модернизация компании должна охватывать все сферы ее функционирования, системы и процессы управления. В то же время специалистами по менеджменту подчеркивается, что наряду с изменениями в стратегиях компаний, должны также быть соответствующим образом изменены внутренние нормы и организационная культура [11; 15]. Как отмечает Д. Куперридер, можно говорить о трех уровнях институциональных изменений в компании в процессе ее «зеленой» модернизации (таблица).

Таблица

#### Институциональные изменения в компании на трех уровнях

Уровень изменений	Содержание изменений
Стратегический уровень	Изменения в системах, стратегиях и процессах управления
Организационная культура и идентичность компании	Изменение норм, ценностных установок и базовых предположений о роли компании в обществе
Лидерство	Переход от парадигмы минимизации негативного воздействия компании на природную среду и общество к парадигме максимизации положительного вклада компании в сохранение природной среды и благосостояние общества

Источник: [15, p. 161-162].

**Заключение.** Как показали рассмотренные в данной статье концепции и тенденции, несмотря на то, что «зеленая» экономика находится в стадии становления, в мире наблюдается весьма активная разработка стратегий экономической политики, а также новых бизнес-моделей, структур и технологий для адаптации экономики и бизнеса к изменениям природных и рыночных условий. Ведущие

мировые компании стремятся использовать рассматриваемые тенденции и изменения при максимальном создании долгосрочных конкурентных преимуществ для собственного развития в XXI в., включая формирование общемировых корпоративных стандартов отчетности, создание новых рынков и секторов экономики.

Представляется, что руководство российских промышленных компаний должно рассматривать вопросы разработки стратегий «зеленой» модернизации именно как стратегическую возможность разработки передовых бизнес-моделей и практик менеджмента. Приоритетом должно быть обучение высшего руководства новейшим достижениям в области «зеленого» производства.

Необходимость выработки российской модели «зеленой» экономики, в том числе методологии «зеленого» производства, на наш взгляд, должно стать одним из императивов экономической политики и корпоративных стратегий развития, что может внести весомый вклад в обеспечение экономического процветания России в XXI веке.

### *Литература и информационные источники*

1. Браун Л. Экоэкономика: Как создать экономику, берегающую планету / Вступ. сл. В.И. Данилова-Данильяна / Пер. с англ. М.: Издательство «Весь мир», 2003. – 392 с.
2. Barbier E.B. Rethinking the Economic Recovery: A Global Green New Deal. Report for UNEP, April 2009. – 144 p.
3. Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development // The World Bank, 2012. – 192 p.
4. Towards Green Growth. OECD, 2011. – 114 p.
5. Eco-innovation in Industry: Enabling Green Growth. OECD, 2009. – 278 p.
6. Алтухов А.И., Нечаев В.И., Порфирьев Б.Н. и др. «Зеленая» агроэкономика. Монография / Под ред. Б.Н. Порфирьева. М.: Издательство РГАУ – МСХА, 2013. – 247 с.
7. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. UNEP, 2011. – 630 p.
8. Heede R. Tracing Anthropogenic Carbon Dioxide and Methane Emissions to Fossil Fuel and Cement Producers, 1854-2010 // Climatic Change, 2014, January, vol. 122, № 1-2, pp. 229-241. DOI 10.1007/s10584-013-0986-y
9. Субботин А.К. Границы рынка глобальных компаний / Пред. Д.С. Львова. М.: Едиториал УРСС, 2008. – 328 с.
10. Environmental Management. The ISO 14000 Family of International Standards. Электронный ресурс: <http://www.iso.org/iso/ru/iso14000>
11. Rainy D.L. Sustainable Business Development: Inventing the Future through Strategy, Innovation, and Leadership // Cambridge University Press, 2006.
12. Терентьев Н.Е. Климатические риски и «зеленые» технологии: новые факторы развития компаний // Научные труды ИНИП РАН, 2011. С.115-135.
13. Порфирьев Б.Н., Макарова Е.А. Экономическая оценка ущерба от природных бедствий и катастроф // Вестник Российской академии наук. 2014. Том 84. № 12. С.1059-1072.
14. Pasquali V. Compliance Goes Global: the Unavoidable Costs of Increasing Regulation // Global Finance. 2015. №5. May. <https://www.gfmag.com/magazine/may-2015/unavoidable-costs-increasing-regulation-compliance-goes-global>
15. Laszlo C. et al Flourishing Enterprise: the New Spirit of Business // Stanford University Press, 2014. – 224 p.

16. Мэйнуоринг С. *Время действовать. Как сделать мир лучше, используя силу социальных медиа* / Пер. с англ. Н. Зарахович. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 384 с.
17. Savitz A.W., Weber K. *Talent, Transformation and the Triple Bottom Line: How Companies can Leverage Human Resources to Achieve Sustainable Growth*. Jossey-Bass, John Wiley and Sons. 2013. 390 p.
18. Терентьев Н.Е. *Стратегическое управление долгосрочной устойчивостью компании с учетом природно-климатических факторов* // *Научно-технические ведомости С.-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки*. 2014. № 3. С. 140-148.
19. Петренко С.А., Беляев А.В. *Управление непрерывностью бизнеса. Ваш бизнес будет продолжаться. Информационные технологии для инженеров*. М.: ДМК Пресс, Компания АйТи, 2011. 400 с.
20. Шеффи Й. *Жизнестойкое предприятие: как повысить надежность цепочки поставок и сохранить конкурентное преимущество* / Пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 301 с.
21. Weizsäcker E. et al. *Factor Five: Transforming The Global Economy Through 80% Improvements in Resource Productivity. A Report to the Club of Rome*. London: Earthscan, 2009. 400 p.
22. Порфирьев Б.Н. *Природа и экономика: риски взаимодействия*. М.: Анкил, 2011. – 352 с.
23. Ваизеккер Э., Ловинс Э., Ловинс Л. *Фактор четыре – затрат половина, отдача двойная. Новый доклад Римскому клубу* / Под ред. академика Г.А. Месяца. Пер. А.П. Заварницына и В.Д. Новикова. М.: Academia, 2000. – 400 с.
24. *Transition to a Low-carbon Economy: Public Goals and Corporate Practises*. OECD, 2010. – 119 p.
25. Башмаков И.А. *Низкоуглеродная Россия: 2050 год*. М.: Авиус Оригинал, 2009. – 198 с.
26. McKinsey. *Pathways to a Low-Carbon Economy*. 2009. – 192 p.
27. Рифкин Дж. *Третья промышленная революция: Как горизонтальные взаимодействия меняют энергетику, экономику и мир в целом* / Джереми Рифкин; пер. с англ. – М.: Альпина нон-фикшн, 2014. – 410 с.
28. *Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-up across Global Supply Chains*. World Economic Forum. Geneva, January 2014. – 64 p.
29. Кириллов В.В. *Об утилизации отходов в Российской Федерации* // *Федеральный справочник*. Том 25. С. 415-418. <http://federalbook.ru/files/FS/Soderjanie/FS-25/VI/Kirillov.pdf>
30. Коробова Н., Ларионов А., Михельсон Дж., Пуляев М., Ивановский С., Турилова К., Кузнецова М. *Отходы в России: мусор или ценный ресурс? Сценарии развития сектора обращения с твердыми коммунальными отходами* / *Итоговый отчет в рамках Программы по стимулированию инвестиций в ресурсоэффективность в России Международной финансовой корпорации (IFC)*. М.: Издательство «Алекс», 2013 г. – 89 с.
31. Малган Дж. *Саранча и пчела: Хищники и творцы в капитализме будущего*. М.: Изд-во Института Гайдара, 2014. – 400 с.
32. *Why New Business Models Matter for Green Growth*. OECD, February 2013.
33. *Organizing for Success of Sustainability How to Build an Operating Model Combining Strategy and Structure*. Accenture. November 2013. <http://www.accenture.com/us-en/Pages/insight-organizing-success-sustainability-strategy-structure.aspx>

## **АНАЛИЗ СБОРА АКЦИЗОВ НА АЛКОГОЛЬНУЮ ПРОДУКЦИЮ В РОССИИ**

Потребление алкогольной продукции оказывает как положительную, так и отрицательную роль на экономику и социальную сферу. Алкогольная продукция удовлетворяет потребности населения, ее производство и оборот создают рабочие места как в самой отрасли, так и в отраслях, связанных с производством сырья. Одновременно потребление алкоголя является причиной заболеваний, алкоголизма, смертей, дорожно-транспортных происшествий (ДТП), распада семей. Кроме того, нелегальное производство и оборот алкогольной продукции, затраты на лечение больных от алкоголизма и другие факторы являются отрицательными для экономики в целом.

Повышение в России акцизов на алкогольную продукцию в 2010-2014 гг. и увеличение минимальной цены на водку поставили производителей алкогольной продукции в России перед нелегким выбором: необходимо как постоянно повышать производительность труда и снижать издержки, так и конкурировать с импортной продукцией, нелегальным производством в условиях постоянного повышения акцизов. В этих условиях производители вынуждены прекращать свою деятельность или уходить в нелегальное производство алкоголя и уклоняться от уплаты налогов. Таким образом, сбор акцизов на алкогольную продукцию и выбор оптимальных условий налогообложения и для производителей, и для государства являются актуальными для исследования.

*Анализ производства и продажи алкогольной продукции в России.* Анализ динамики производства алкогольной продукции за период 2009-2012 гг. направлен на выявление общих тенденций производства на рынке и изменения спроса населения. В табл. 1 представлены данные о производстве и продаже алкогольной продукции за эти годы. Данные табл. 1 показывают, что в 2009-2012 гг. происходит постепенное снижение производства и продажи алкогольной продукции (кроме коньяка). Официальный объем потребления алкоголя с 2010 г. повысился со значения 8,9 до 9,2 л на душу населения. Кроме того, заметим, что произ-

водство водки в 2012 г. составило 97,8 млн. декалитров (дал), а продажа – 153 млн. дал (по водке 1,907 млн. дал составил импорт, а 2,596 млн. дал составил экспорт) [1].

Таблица 1

Производство и продажа алкогольной продукции  
за период 2009-2012 гг.

Производство алкогольной продукции					Продажа алкогольной продукции				
Показатель	2009	2010	2011	2012	Показатель	2009	2010	2011	2012
Алкогольная продукция, млн. дал	223	216	200	203	В абсолютном алкоголе, всего, млн. дал	130	128	127	131
Спиртные напитки, всего	152	138	128	136	На душу населения, л	9,1	8,9	8,9	9,2
в том числе:					В натуральном выражении, млн. дал:				
водка	93,7	95,1	86,3	97,8	водка	166	158	156	153
коньяк	12,6	9	8,1	9,8	коньяк	10,6	11,1	11,6	12,4
вино	49,5	54,1	47,5	41,8	вино	103	103	97,1	93,6
пиво	1083	984	994	976	пиво	1025	1004	1012	1018

Источники: [1, с. 404, 535; 2, с. 392; 3, с. 365, 480].

На фоне тенденций 2009-2012 гг. производство водки по итогам 2014 г. показало рекордное в современной истории падение. Объем выпуска водочной продукции снизился на 22,3%, а ее отгрузки с заводов – на 24,8%. Самое сильное снижение производства водки было в ноябре 2014 г. (падение составило 38,5% до 7,3 млн. дал) и декабре 2014 года (47,3% до 7,3 млн. дал). Показатели ноября и декабря повлияли на годовой итог работы водочной отрасли: всего в 2014 г. было произведено 66,6 млн. дал, отгрузки с заводов упали до 63,36 млн. декалитров. В прошлом 2014 г. спад, но не настолько сильный, показали и остальные категории алкогольной продукции: производство коньяка снизилось на 7% до 6,9 млн. дал, вина – на 5,3% до 32 млн. дал, игристого вина и шампанского – на 9,4% до 15,6 млн. дал [4].

Основной причиной отмеченного падения является рост ставок акцизов на алкогольную продукцию, что в свою очередь привело к росту нелегального производства и увеличению конкуренции на рынке алкогольной продукции среди отечественных производителей и стран Таможенного союза.

**Выбор ставки акциза на алкогольную продукцию.** Одной из главных целей государственного регулирования производства и оборота алкогольной продукции является сокращение потребления алкоголя и, соответственно, минимизация ущерба от ее потребления. Во многих странах мира действенным инструментом, направленным на сокращение потребления, является повышение цены на алкогольную продукцию. Однако, как показывают данные о сокращении роста доходов консолидированного бюджета от сбора акцизов и об увеличении количества нелегальной алкогольной продукции, этот инструмент в России не работает. Причиной сокращения бюджетных поступлений является снижение конкурентоспособности отечественных производителей по сравнению с нелегальными и производителями стран Таможенного союза.

С 1 февраля 2015 г. Федеральная служба по регулированию алкогольного рынка (Росалкогольрегулирование) установила новую минимальную розничную цену на крепкий алкоголь, которая составила 185 руб. вместо 220 руб. В 2015 г. Правительство РФ не станет повышать минимальную розничную цену на крепкий алкоголь. Это связано с замораживанием ставки водочного акциза на 2015 и 2016 годы, которая составляет 500 руб. за 1 л чистого спирта. Еще одной из причин снижения минимальной цены на алкоголь является увеличение теневого сектора алкогольного рынка: малообеспеченные потребители не готовы платить нынешнюю высокую цену и переходят на суррогаты – самогон, «медицинские» жидкости двойного назначения; нелегальную продукцию, реализующуюся через «альтернативные» каналы сбыта [5].

Снижение минимальной цены на крепкий алкоголь выгодно в первую очередь регионам: дорогая логистика не позволит федеральным компаниям работать по минимальной розничной цене без убытка, а значит, они проиграют в ценовой войне местным производителям водки, которые платят акциз в региональные бюджеты. Цена, ниже которой запрещено продавать крепкий алкоголь (с содержанием спирта свыше 28%) в целях борьбы с нелегальной продукцией, назначается государством с 2010 г. Ее размер ежегодно пересматривается [5].

С февраля 2005 г. меняются не только розничные цены, но и отпускные расценки заводов и оптовиков. Если раньше завод отпускал бутылку водки минимум за 171 руб., то теперь можно снизить ее стоимость до 162 руб.; для оптового звена цена изме-

няется с 179 до 170 руб. Если снижение для производителей и посредников составляет только 9 руб., то для розничного звена – 35 руб., это означает, что цену предлагается сокращать главным образом за счет магазинов. Себестоимость бутылки, взятой для расчетов, составляет около 40 руб., еще 120 руб. приходится на НДС и акцизы, величина которых пока не меняется [5].

В настоящее время после выплат магазинам и уплаты акциза доход производителя становится отрицательным, если он продает водку в магазине дешевле 240-250 руб., а ниже этой планки продается около 40% всей водки в российских торговых сетях [5].

Для целого ряда субъектов РФ поступления от производителей крепкого алкоголя являются одной из ключевых статей доходов. Например, запланированный доход бюджета Кабардино-Балкарской Республики на 2014 г. находится на уровне 21,424 млрд. руб., из которых 10,618 млрд. руб. приходится на «безвозмездные поступления», то есть главным образом субсидии из федерального бюджета. В собственных доходах республики (10,608 млрд. руб.) более четверти придется на поступления от уплаты водочного акциза: только по итогам 11 месяцев 2014 г. они составили 2,41 млрд. руб. На долю доходов бюджета Московской области за 11 месяцев 2014 г. пришлось 7,683 млрд. руб. [5].

В табл. 2 представлены данные по ставкам акциза на алкогольную продукцию за период 2010-2014 г. Их анализ показывает, что ставки акциза за период 2010-2014 гг. на всю алкогольную продукцию превышали уровень инфляции. Ставки акцизов за 5 лет выросли в 2 раза на пиво, на вина натуральные – в 2,2 раза, на спирт этиловый – в 2,4 раза, на алкоголь свыше 9% в 2,38 раза. Больше всего рост был зафиксирован на спирт этиловый. Минимальная цена на водку за 0,5 л выросла в 2010-2014 гг. в 2,47 раза.

Наилучшими, по мнению автора, являлись ставки акциза на алкогольную продукцию в 2011 г.: на спирт этиловый – 33,60 руб./л безводного этилового спирта, на алкоголь с объемной долей этилового спирта свыше 9% – 231 руб., на пиво с долей спирта от 0,5 до 8,6% – 10 руб. [11]. В этом году минимальная цена на водку была на уровне 98 руб. за 0,5 л. На 2011 г. пришлось максимальное количество сбора акциза на алкогольную продукцию – 159,10 млрд. руб.

Таким образом, с учетом инфляции за 4 года (коэффициент 1,26382) ставки акциза на алкогольную продукцию в 2015 г. должны быть: на спирт этиловый – 42,47 руб./л безводного этилового спирта,

на алкоголь с объемной долей этилового спирта свыше 9% – 291,96 руб., на пиво с долей спирта от 0,5 до 8,6% – 12,64 руб., а минимальная цена на водку – на уровне 124 руб. за 0,5 л.

Таблица 2

Данные по ставкам акциза на алкогольную продукцию 2010-2014 гг.

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.**	2014/ 2010
Сбор акцизов на алкогольную продукцию всего, млрд. руб.	142,89	159,10	91,97	116,55	97,62	-
Ставка акцизов, руб./л:						
на спирт этиловый	30,50	33,60	37,00	59,00	74,00	-
на алкоголь с объемной долей этилового спирта свыше 9%	210,00	231,00	254,00/ 300,00*	400,00	500,00	-
на пиво с долей спирта от 0,5 до 8,6%	9,00	10,00	12,00	15,00	18,00	-
на вина натуральные	3,50	4,80	6,00	7,00	8,00	-
Минимальная цена на водку, за 0,5	89,00	98,00	125,00*	170,00	220,00	-
Ставка акцизов, по отношению к предыдущему году, % за л:						
на спирт этиловый	100	110,16	110,12	159,46	125,42	242,62
на алкоголь с объемной долей этилового спирта свыше 9%	100	110,00	129,87	133,33	125,00	238,10
на пиво с долей спирта от 0,5 до 8,6%	100	111,11	120,00	125,00	120,00	200,00
на вина натуральные	100	137,14	125,00	116,67	114,29	228,57
Минимальная цена на водку, за 0,5 л по отношению к предыдущему году, %	100	110,11	127,55	136,00	129,41	247,19
Инфляция годовая, %	8,78	6,10	6,58	6,45	11,40	-

\* С 1.07.2012 г.

\*\* Данные представлены на 1.11.2014 г.

Источники: [6-13].

Данное изменение в ставках налогообложения позволит увеличить поступления акцизов на алкогольную продукцию в бюджет и повысить конкурентоспособность российских легальных производителей алкоголя.

**Анализ сбора акцизов на алкогольную продукцию в консолидированный бюджет РФ за период 2010-2014 гг.** В табл. 3 представлены данные по сбору акцизов. Общие поступления в виде косвенных налогов (акцизы) в консолидированный бюджет РФ в 2010 г. составили 142,78 млрд. руб., или 0,89% общих доходов. Абсолютные цифры поступления от акцизов на алкогольную продук-

цию постепенно увеличивались с 142,89 млрд. руб. (0,89% доходов консолидированного бюджета РФ) в 2010 г. до 159,10 млрд. руб. (0,76%) в 2011 г. Больше всего поступлений пришлось на 2011 г. – 159,10 млрд. руб., или 3,89 млрд. евро.

По состоянию на 1 ноября 2014 г. сбор акцизов на алкогольную продукцию составил – 97,62 млрд. руб. за 10 мес. при инфляции 11,4% годовых (9,76 млрд. руб. в среднем за месяц в 2014 г. по сравнению со значением 9,71 млрд. руб. в среднем за месяц в 2013 г.). Таким образом, можно предположить, что суммарный сбор акцизов за 2014 г. будет на уровне 2013 г. и сделать вывод о том, что дальнейший рост акцизов на алкоголь не приводит к увеличению сбора в консолидированный бюджет РФ.

Таблица 3

Сбор акцизов на алкогольную продукцию  
в консолидированный бюджет РФ, млрд. руб.

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.*
Продукция, млрд. руб.					
производимая в РФ	128,09	140,41	64,86	80,71	69,18
импортируемая в РФ	14,80	18,69	27,11	35,84	28,45
всего	142,89	159,10	91,97	116,55	97,62
Инфляция годовая, %	8,78	6,10	6,58	6,45	11,40
Среднегодовой курс евро	40,163	40,904	39,908	42,400	48,102
Всего, млрд. евро	3,56	3,89	2,30	2,75	2,03
Доходы консолидированного бюджета, млрд. руб.	16031,93	20855,37	17247,00	18115,00	15988,00
% доходов консолидированного бюджета	0,89	0,76	0,53	0,64	1,54

\* Данные представлены на 1 ноября 2014 г.

Источники: [6-10].

При этом потери федерального бюджета от нелегального оборота алкоголя оцениваются в 30-50 млрд. руб. в год [14]. В 2014 г. акциз на крепкий алкоголь увеличился на 25% – с 400 до 500 руб. за литр чистого алкоголя. Помимо проблемы нелегального оборота алкогольной продукции существует конкуренция между российскими производителями алкогольной продукции и производителями – членами Таможенного союза (Белоруссии и Казахстана). Ставка акцизов в Белоруссии и Казахстане намного ниже, чем в России.

Дифференциация ставок акцизов в странах Таможенного союза приводит к снижению конкурентоспособности российской алкогольной продукции и к сокращению акцизных сборов из-за не-

легального импорта. Стоимость водки в Казахстане из-за разницы в акцизах в 2,5 раза ниже, чем в России, что стало причиной массового ввоза дешевой казахстанской водки в Сибирский, Уральский и некоторые другие регионы России [14].

Сбор акцизов в России в 2012 г. составил в пересчете на евро – 2,30 млрд. евро, что немного ниже, чем в таких странах, как Германия – 2,451 млрд. евро и Франция – 2,618 млрд. евро [10; 15].

Общие поступления в виде косвенных налогов (акцизы) в консолидированный бюджет РФ снизились с 142,78 млрд. руб. в 2010 году до 97,62 млрд. руб. за 10 месяцев 2014 г. Причиной снижения поступлений за период 2010-2014 гг. явилось увеличение ставки акцизов на алкогольную продукцию в России. Рост ставки акциза на алкогольную продукцию привел к сокращению числа легальных производителей в РФ и снижению конкурентоспособности их продукции по сравнению с Беларуссией и Казахстаном.

**Анализ ставки налогообложения на алкогольную продукцию в Европе и России.** Акцизы один из главных факторов, влияющих на формирование цен на алкогольную продукцию. Анализ табл. 4, в которой представлены данные о налоге на добавленную стоимость (НДС) и акцизе на 1 января 2014 г., показывает, что самый большой НДС был в Венгрии – 27,0%, а самый маленький – в Люксембурге – 15,0% [15, р. 7-14, 25-27; 16].

Больше всего акцизов взималось на пиво в Нидерландах от 7,59 до 47,48 евро (в зависимости от объема и градусов абсолютного алкоголя), а меньше всего в России – 0,58 евро, в Болгарии – 0,767 евро и на Мальте – от 0,25 до 1,73 евро.

Акциз на вино наибольший в Ирландии – от 42,284 до 61,645 евро за литр абсолютного алкоголя, а наименьший (ставка равна 0 евро) в таких странах, как в Греция, Испания, Германия, Болгария, Чехия, Люксембург, Венгрия, Мальта, Австрия, Португалия, Румыния, Словения, Словакия, Италия, Кипр, Хорватия [15, р. 7-14, 25-27]. Таким образом, в большинстве стран Европы акциз на вино отсутствует. В России ставка акциза на вино составляет 0,16 евро за л.

Наибольший акциз на этиловый спирт (водку, крепкий алкоголь) на 1 января 2014 г. был в Швеции – 597,7 евро за л. абсолютного алкоголя, а наименьший в России – 11,09 евро за литр абсолютного алкоголя.

Ставка налогообложения в России и по странам Европы  
на 1 января 2014 г.

Страна	НДС, %	Акциз на пиво, евро за л	Акциз на вино, евро за л	Акциз на водку, евро за л
Бельгия	21	1,8473	5,697	211,9
Дания	25	7,51	от 14,768 до 19,771	201,2
Греция	23	от 1,3 до 2,6	0	245
Испания	21	от 7,48 до 0,91	0	91,3
Германия	19	0,787	0	130,3
Франция	20	от 3,66 до 7,33	0,372	171,9
Болгария	20	0,767	0	56,2
Чехия	21	1,24771	0	111,1
Эстония	20	6,28	8,467	164,3
Люксембург	15	0,7933	0	104,1
Венгрия	27	5,47	0	112,6
Мальта	18	от 0,25 до 1,73	0	135,0
Нидерланды	21	от 7,59 до 47,48	8,836	168,6
Австрия	20	от 1,2 до 2,0	0	120,0
Польша	23	1,84	3,735	134,8
Португалия	23	от 3,765 до 13,225	0	125,2
Литва	21	2,46	5,734	127,9
Румыния	24	от 0,494 до 0,874	0	106,5
Словения	22	11,00	0	120,0
Словакия	20	3,587	0	108,0
Италия	22	2,7	0	92,0
Кипр	19	6,0	0	95,7
Латвия	21	3,1	6,403	133,8
Финляндия	24	от 8,0 до 32,05	33,9	455,5
Швеция	25	21,01	27,251	597,7
Англия	20	от 0 до 23,95	33,411	353,5
Хорватия	25	5,25	0	69,6
Ирландия	23	от 0 до 22,55	от 42,484 до 61,645	425,7
Россия	18	от 0 до 0,58	0,16	11,09

Источник: [15, p. 7-14, 25-27; 16].

Высокие акцизы на алкоголь взимаются в основном в северных странах Европы. В России абсолютное значение ставки акциза на алкогольную продукцию является незначительным и данное значение меньше, чем в других странах Европы.

Для определения доступности алкогольной продукции в России по сравнению со странами Европы введем показатель отношения цены различной алкогольной продукции к минимальной заработной плате. В табл. 5 представлена статистическая информация об отношении цен на алкогольную продукцию к минимальной заработной плате по странам Европы в 2013 г. [12, p. 7-14, 25-27; 16-22].

Отношение цены на алкогольную продукцию  
к минимальной заработной плате в европейских странах в 2013 г.

Страна	Минимальная заработная плата, долл. США с учетом ППС	Цена на пиво, евро за 0,5 л	Отношение цены пива к минимальной заработной плате	Цена на вино, евро за 0,75 л	Отношение цены на вино к минимальной заработной плате	Цена на водку, евро за 0,7 л	Отношение цены на водку к минимальной заработной плате
Румыния	297	0,31	720,35	1,55	144,07	1,08	206,77
Болгария	401	0,21	1435,73	1,14	264,48	1,80	167,50
Испания	960	0,68	1061,48	0,77	937,41	8,62	83,74
Чехия	555	0,23	1814,32	1,18	353,64	3,19	130,81
Словакия	599	0,52	866,11	2,77	162,59	5,44	82,79
Хорватия	638	0,55	872,18	2,50	191,88	4,36	110,02
Россия	223	0,84	199,61	4,40	38,11	6,28	26,70
Польша	758	0,43	1325,41	2,15	265,08	5,59	101,95
Мальта	1134	0,19	4487,53	1,27	671,36	19,20	44,41
Франция	1530	0,66	1742,99	2,29	502,35	11,00	104,58
Бельгия	1621	0,94	1296,59	2,44	499,51	11,70	104,17
Эстония	528	0,56	708,92	3,85	103,11	4,78	83,05
Люксембург	1750	0,82	1604,62	3,50	375,94	7,40	177,81
Венгрия	637	0,52	921,05	0,98	488,72	4,06	117,97
Нидерланды	1651	0,60	2068,92	2,63	472,00	8,74	142,03
Португалия	794	0,55	1085,44	1,55	385,16	4,81	124,11
Литва	561	0,40	1054,51	3,04	138,75	5,07	83,20
Словения	1219	1,36	673,93	2,25	407,35	9,63	95,18
Латвия	476	0,49	730,40	2,39	149,75	5,15	69,49
Ирландия	1660	2,1	594,34	9,07	137,61	13,09	95,35
Турция	799	1,45	414,31	5,78	103,94	11,56	51,97

*Примечание.* За период 2013 года в расчетах используется кросс-курс 1 евро=1,33 долл. США.

*Источники:* [15, р. 7-14, 25-27; 16-22].

Приведенные в табл. 5 данные расчетов показывают, что в 2013 г. минимальная цена была: на пиво – на Мальте 0,19 евро за 0,5 л, на вино – в Испании 0,77 евро за 0,75 л, на крепкую алкогольную продукцию – в Румынии 1,08 евро за 0,7 л.

Из европейских стран в 2013 г. алкоголь был наименее доступен в России. На минимальную заработную плату (с учетом ППС) можно было купить 199 бутылок пива объемом 0,5 л, 38 бутылок вина объемом 0,75 л, и 27 бутылок водки объемом 0,7 л.

Максимальная цена в 2013 г. была в Ирландии на пиво – 2,10 евро за 0,5 л и на вино – 9,07 евро за 0,75 л, а также на Мальте на водку – 19,20 евро за л.

В Европе больше всего доступного алкоголя можно было приобрести в 2013 году на Мальте – 4488 бутылок пива объемом 0,5 л, в Испании – 937 бутылок вина объемом 0,75 л, а также в Румынии – 207 бутылок крепкого алкоголя объемом 0,7 л.

В структуре расходов населения на алкогольную продукцию и табак меньше всего тратят жители Люксембурга – 1,4%, Кипр – 1,3%, Италия – 1,5%, Швейцария – 1,6%. Больше всего на алкогольную продукцию и табак тратятся жители Румынии – 8,1%. В России на алкоголь и табак уходит 2,5% общих расходов (на основе анализ бюджетов домохозяйств за период 2009-2011 гг.) [21].

Отметим, что в 2002 г. в России была самая низкая доступность алкоголя по сравнению с другими странами мира [23], таким образом, спустя 11 лет доступность алкоголя в России не изменилась и осталась самой низкой (см. табл. 5).

**Заключение.** Проведенный анализ ставок и сборов акцизов на алкогольную продукцию в России позволяет сделать следующие выводы.

Алкогольная продукция в России является наименее доступной в Европе по отношению к минимальной заработной плате с учетом ППС.

В России по сравнению с европейскими странами по состоянию на 1 января 2014 г. акцизы являются наименьшими на пиво и водку.

Несмотря на рост ставок акциза, сбор акцизов на алкогольную продукцию за 2014 г. будет находиться приблизительно на уровне 2013 г.

Ставки акциза на алкогольную продукцию в 2015 г. предлагается установить в размере: на спирт этиловый – 42,47 руб. за 1 литр безводного этилового спирта, на алкоголь с объемной долей этилового спирта свыше 9% – 291,96 руб., на пиво с долей спирта от 0,5 до 8,6% – 12,64 руб. Минимальную цену на водку в 2015 г. предлагается установить на уровне 124 руб. за 0,5 л.

Замораживание акцизов на алкогольную продукцию и установление минимальной цены на водку будет способствовать стабилизации рынка алкогольной продукции, в частности, стабилизации производства легальной алкогольной продукции, а при замораживании акцизов еще на 5 лет – уменьшению количества нелегального ее производства и увеличению объема финансовых поступлений в консолидированный бюджет России.

## Литература и информационные источники

1. *Российский статистический ежегодник. 2011: Стат. сб. Р76 М.: Росстат. 2011. 795 с.*
2. *Российский статистический ежегодник. 2013: Стат. сб. Р76 М.: Росстат. 2013. 717 с.*
3. *Российский статистический ежегодник. 2012: Стат. сб. Р76 М.: М.: Росстат. 2012. 786 с.*
4. <http://top.rbc.ru/business/24/01/2015/54c331169a7947c2287c209b>
5. [http://top.rbc.ru/business/11/01/2015/54b272569a79474295bf7a37#xtor=AL-\[internal\\_traffic\]--\[rbc.ru\]-\[details\\_main\]-\[item\\_5\]](http://top.rbc.ru/business/11/01/2015/54b272569a79474295bf7a37#xtor=AL-[internal_traffic]--[rbc.ru]-[details_main]-[item_5])
6. *Федеральное казначейство. Отчет об исполнении консолидированного бюджета Правительства Российской Федерации 2012.*
7. *Федеральное казначейство. Отчет об исполнении консолидированного бюджета Правительства Российской Федерации 2013.*
8. *Федеральное казначейство. Отчет об исполнении консолидированного бюджета Правительства Российской Федерации 2014.*
9. <http://finance.rambler.ru/calculators/average/>
10. [http://уровень-инфляции.рф/таблица\\_инфляции.aspx](http://уровень-инфляции.рф/таблица_инфляции.aspx)
11. <http://ppt.ru/news/75925>
12. <http://www.rbc.ru/rbcfree/news/20130101194405.shtml>
13. [http://www.snezhana.ru/excise\\_7/](http://www.snezhana.ru/excise_7/)
14. <http://itar-tass.com/ekonomika/1619781>
15. *Excise Duty Tables. Tax receipts – Alcoholic beverages. European Commission. 2013. P. 6-11.*
16. *Excise Duty Tables. Part I- Alcoholic beverages. European Commission. 2014. P. 7-14, 25-27.*
17. [http://www.mn.ru/multimedia\\_infographics/20130305/339036990.html](http://www.mn.ru/multimedia_infographics/20130305/339036990.html)
18. <http://www.freecurrencyrates.com/ru/exchange-rate-history/EUR-USD/2013>
19. <http://www.finmarket.ru/currency/cross/>
20. [http://www.mn.ru/multimedia\\_infographics/20131224/365899594.html](http://www.mn.ru/multimedia_infographics/20131224/365899594.html)
21. <http://data.euro.who.int/alcohol/Default.aspx?TabID=2421>
22. *Федеральная служба государственной статистики. Электронный ресурс: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=1921001>*
23. *Соловьев А.М. Анализ и прогнозирование производства и оборота алкогольной продукции // Проблемы прогнозирования. 2013. № 3. С. 117-129.*

**ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ  
МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ  
«CONTEMPORARY MARKETING PRACTICES» (CMP)  
НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ**

**Введение.** В последнее время исследования, касающиеся особенностей формирующихся рынков, приобретают все большее распространение. В научном сообществе появление нового направления исследований проявляется в проведении специальных конференций, круглых столов, симпозиумов. Кроме того, крупнейшие международные маркетинговые организации, такие как Европейская маркетинговая академия (ЕМАС) и Американская маркетинговая ассоциация (АМА) в рамках своих ежегодных конференций проводят секции, посвященные вопросам маркетинга формирующихся рынков. Заинтересованность сообществ такого уровня говорит о том, что формирующиеся рынки становятся одним из ключевых объектов исследования в области маркетинга. Особое внимание обращается на сопоставление развитых и формирующихся рынков и отражение этих различий в особенностях маркетинга. Об интересе исследователей к маркетинговым практикам в России свидетельствует целый ряд работ как российских, так и зарубежных авторов [1-6]. Эти работы раскрывают различные аспекты маркетинговых практик. Комплексное исследование, дающее наиболее полную картину используемых маркетинговых практик и предлагающее их типологизацию в России, не проводилось. Поэтому группой исследователей было принято решение обратиться к наиболее используемой методологии комплексной оценки состояния маркетинговых практик – международному исследовательскому проекту Современные маркетинговые практики (Contemporary marketing practices CMP).

Contemporary marketing practices – проект «Современные маркетинговые практики» был организован в 1996 г. исследовательской командой университета Окленда (Новая Зеландия). За последние 20 лет география проекта расширилась, и сейчас в исследования включились более 20 стран, среди которых Новая Зеландия, Канада, Аргентина, Страны ЕС, Россия, Бангладеш, Китай, Австралия, Таиланд и др. Целью проекта является типологизация маркетинговых практик с помощью разработанной учеными программы исследования. Сайт Университета Окленда, CMP Программа <http://www.business.auckland.ac.nz/uoa/home/about/our-research/bs-research-groups/contemporary-marketing-practices-programme> (см. также [7-10]).

Выбор этой методологии был обусловлен возможностями комплексного исследования маркетинговых практик, которое она обеспечивала. Преимуществом этой методологии являлась и ее теоретическая база, основанная на эволюционном изменении моделей маркетинга от транзакционных – к отношенческим. Неоспоримым плюсом использования методологии СМР является также относительная распространенность исследований, что предоставляет возможность сравнить результаты состояния маркетинговых практик разных стран. Учитывая широкое распространение данной методологии исследования в научном сообществе, попытаемся доказать возможность ее применения в условиях формирующегося российского рынка, что позволит в дальнейшем отслеживать изменения в общей картине маркетинговых практик в динамике и проводить межстрановые сопоставления.

Представленное исследование является частью проекта СМР в России. Несмотря на широкую распространенность проекта, до настоящего исследования не проводилось отдельного тестирования методологии на возможность ее использования для весьма специфичных формирующихся рынков. Поэтому целью данной статьи является доказательство возможности применения методологии типологизации маркетинговых практик проекта СМР для формирующихся рынков<sup>1</sup> или о необходимости адаптации методологии проекта для таких стран. При реализации цели исследование проводилось на выборке из 167-ми компаний, ведущих свою деятельность на территории РФ. Для доказательства возможности использования методологии СМР последовательно проводился разведывательный (Exploratory factor analysis – EFA), а затем подтверждающий (Confirmatory factor analysis – CFA) анализ.

***Основные предпосылки и положения проекта СМР – со-держательные стороны проекта.*** Первоначальной целью проекта являлось описание маркетинговых практик в современной среде и исследование актуальности маркетинга взаимоотношений для различных организаций в экономическом и культурном аспектах. Методология проекта базируется на девяти критериях описания транзакционного и отношенческого маркетинга (см. *Приложение 1*). Все критерии подразделяются на две группы. Первые пять характеризуют взаимодействия со стейкхолдерами компании: цель покуп-

---

<sup>1</sup> Многие исследователи используют термин «формирующиеся рынки», когда имеют в виду более широкий спектр стран, чем БРИКС [11-12].

ки, характер коммуникации, тип контакта, продолжительность взаимодействия, формализованность покупки. Оставшиеся четыре характеризуют менеджерские аспекты деятельности, к которым относятся такие критерии, как управленческие намерения, управленческий фокус, управленческие инвестиции и уровень менеджмента [8-9]. Можно выделить пять моделей маркетинга, которые характеризуют в теоретических исследованиях переход от транзакционного к отношенческому маркетингу:

- транзакционный маркетинг (transactional marketing – ТМ) – построение маркетинговой деятельности на основе традиционного инструментария (4Р);
- маркетинг баз данных (database marketing – DM) – предполагает создание клиентской базы данных для сегментации и контактов;
- IT маркетинг (IT marketing – IT или E-marketing – EM) – взаимодействие с потребителями посредством интернет-технологий;
- интерактивный маркетинг (Interactive marketing – IM) – построение межличных персонифицированных взаимоотношений с клиентами (face to face коммуникация);
- сетевой маркетинг (network marketing – NM) – построение долгосрочных взаимоотношений с клиентами и другими участниками рынка.

При этом полагалось, что в основе маркетинговых практик лежат различия, отмеченные в моделях транзакционного и отношенческого маркетинга<sup>2</sup>. Основным инструментом программы является анкета, в основе вопросов которой лежат девять отличительных критериев пяти типов маркетинговых практик (см. Приложение 2). Примечательно, что проект прошел несколько стадий развития [14]: от постановки вопроса, разработки программы проекта, а затем и апробации анкеты, до перехода к изучению развитых стран, при этом примечательной была стадия перехода от оценки маркетинговых практик развитых стран к оценке маркетинговых практик стран с формирующимися рынками. В исследованиях, проведенных в развитых странах, обычно выделялось

---

<sup>2</sup> Транзакционный маркетинг – деятельность компании, направленная на удовлетворение нужд и потребностей клиента с помощью инструментария 4Р, а также максимизацию дохода от каждой единичной сделки.

Маркетинг взаимоотношений – постоянный процесс участия в совместных и партнерских действиях и программах с посредниками и конечными потребителями с целью прибыльного создания или увеличения совместной экономической, социальной и психологической ценностей при снижении издержек [13].

три кластера: «транзакционный», «отношенческий» и «гибрид» [9; 15]. Сложившиеся маркетинговые практики в различных странах были однотипными до тех пор, пока в исследовании не приняли участие формирующиеся рынки. Результаты формирующихся рынков поразили своим разнообразием, однако, спецификой таких рынков стали низкое использование маркетинговых инструментов в компаниях и ориентир на персональные взаимодействия с клиентами [3; 16].

Начиная с 2000-х годов фокус исследования в проекте смещается на формирующиеся рынки (например, [16-17]). Единая методология проекта позволяет проводить межстрановые сравнения, отслеживать динамику изменения маркетинговой среды в стране. Анкетирование почти во всех странах, за исключением страны Кот-д'Ивуар [17], проходило на английском языке. За счет большого количества работ можно сказать, что анкета и программа исследования прошли некоторую апробацию. Основным недостатком всех исследований в рамках проекта заключается в том, что выборка смещается в сторону более продвинутых респондентов, по причине опроса преимущественно или только аспирантов/студентов МВА. Выделяется общий алгоритм исследования, проходящих в рамках проекта СМР: с помощью студентов аспирантов/МВА проводится анкетирование менеджеров компании либо представителей отдела маркетинга, затем осуществляются кластерный анализ полученных данных, что позволяет выделить используемые практики группами компаний и составить профиль компаний каждой из групп. В России до присоединения НИУ ВШЭ к исследовательскому проекту СМР также был проведен анализ маркетинговых практик с помощью данной программы в 2005 г. [3]. Исследование Вагнера дает возможность отследить произошедшие изменения в использовании инструментов маркетинга на российском рынке. Однако Вагнер так же, как и предыдущие исследователи, не поднимал вопрос о применимости методологии на формирующихся рынках. По ряду причин его исследование нельзя считать репрезентативным, во-первых, выборка была ограничена Москвой, Санкт-Петербургом и Ярославлем, что делает невозможным обобщения результатов для всей России; во-вторых, исследование проводилось за рубежом, без особого знания российских особенностей и менталитета; в-третьих, анкета, которую должны были заполнить респонденты, была составлена на английском языке. Несмотря на то, что по формирующимся рынкам проводились исследования, в том чис-

ле и в России, вопрос по правомерности применения методологии проекта СМР до сих пор остается открытым. Поэтому в российском исследовании мы предприняли попытку сначала оценить методологию проекта с точки зрения правомерности ее использования в условиях российского рынка.

**Методология исследования.** Представленное исследование является продолжением количественного исследования, проведенного в [10]. Оценка применимости механизма СМР проекта будет осуществляться на более узкой выборке – 167 компаний. Принцип, который мы использовали при выборе компании в исследовании, – наличие организации в базе данных СПАРК<sup>3</sup>. Введение такого условия, как наличие компании в СПАРКе, имеет ряд преимуществ: во-первых, информация в базу попадает только от официально зарегистрированных компаний; во-вторых, база содержит финансовую отчетность компаний, дополнительные индексы, информацию об аффилированных лицах компании и др., что позволяет расширить будущие исследования. В выборке присутствуют 10 городов России: Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Пермь, Калининград, Екатеринбург, Барнаул, Ижевск, Тула, Тверь. Респондентами были менеджеры, представляющие отдел маркетинга, отдел продаж и владеющие максимальной информацией о маркетинговой деятельности этой компании. В основном компании-респонденты относятся к следующим отраслям: промышленность (16%); оптовая торговля (16%); ритейл и розничная торговля (16%); 11% компаний предоставляют бизнес-услуги и осуществляют консалтинг; компании, деятельностью которых являются СМИ, реклама или издательское дело, составляют 10% выборки; доля представителей отрасли IT и телекоммуникаций более 8%; пищевая отрасль и строительство составили 5 и 4% соответственно. Компании достаточно зрелые, большинство ведут свою деятельность от 11 до 30 лет преимущественно с российским происхождением капитала.

Исследование проводилось в программе для моделирования латентных переменных с использованием аналитических инструментов Mplus 7.31, некоторые процедуры обрабатывались с помощью стати-

---

<sup>3</sup> *Сервис образован международной информационной группой «Интерфакс». Предоставляет аналитическую информацию о предприятиях, рынках, отраслях экономики России, других стран СНГ, а также Восточной Европы, Юго-Восточной и Центральной Азии. «Интерфакс» сотрудничает с Федеральной службой государственной статистики РФ, Федеральной службой по финансовым рынкам, Министерством по налогам и сборам, Федеральной таможенной службой, Министерством промышленности и энергетики, другими ключевыми министерствами и ведомствами. На данный момент база содержит информацию о более чем 7 млн. российских компаний (<http://www.spark-interfax.ru/Front/Index.aspx>).*

стического пакета анализа данных SPSS 20. Существуют две категории факторного анализа в зависимости от целей исследователя. EFA поддерживается большинством статистических программ, таких как SPSS, SAS, STATA, однако, такие программы позволяют лишь описать сложившиеся факторы и не дают возможности протестировать возможные модели<sup>4</sup>. При проведении EFA на данные не накладывают никаких существенных ограничений. Вместо этого предполагают, что каждый фактор влияет на все переменные, а сами факторы между собой либо все коррелируют, либо не коррелируют. Подтверждающий факторный анализ позволяет применить разные вариации моделей в соответствии с теоретической базой исследования. Преимуществом CFA является то, что он позволяет проверить гипотезы о структуре фактора. Для оценки размерности глобальной программы СМР в России использовался EFA. В исследовании применяется EFA с косоугольным вращением Geomin, допускающим корреляцию между факторами. Далее с помощью CFA, как частного случая структурного моделирования (SEM), оценивались различные модели для выбора наилучшей.

Изначально шкала состояла из 50-ти индикаторов (см. *Приложение 2*, в скобках указан тип маркетинговой практики, к которому относится ответ), где Альфа Кронбаха принимала значение 0,908, что соответствует достаточно высокому значению надежности шкалы [19]. Результаты тестов Колмогорова-Смирнова и Шипиро-Уилко свидетельствуют о том, что распределение значимо отличается от нормального распределения. Поэтому, невозможно использовать метод наибольшего правдоподобия ML, который используется по умолчанию в программе Mplus, а основным условием его применения является нормальное распределение. В нашем исследовании за основу будет принят метод MLMV (maximum likelihood estimation with robust standard errors and a mean- and variance adjusted test statistic), в котором используется скорректированный Хи-квадрат на среднее и дисперсию.

**Результаты и дальнейшие направления исследования.** При проведении EFA сравнивались 1-6 факторные модели. В литературе активно обсуждают критерии, которым следует руководствоваться при выборе той или иной модели [18-19]. Большая часть авторов придерживаются следующих критериев: RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) не выше 0,05, CFI (Comparative-Fit-Index) и TLI (Tucker-

---

<sup>4</sup> *Confirmatory Factor Analysis using Amos, LISREL, and Mplus 2006-2008 The Trustees of Indiana University* <http://www.iu.edu/~statmath/stat/all/cfa/cfa2008.pdf>

Lewis-Index) не ниже 0,95. [20]. Однако ряд авторов допускают, что значение RMSEA в интервале от 0,05 до 0,08 является показателем хорошего соответствия, а CFI и TLI – от 0,90 до 0,95 [21]. Что касается Хи-квадрата, то также существуют разные версии о качестве данного показателя, например, Клин [22] утверждает, что нормой является соотношение Хи-квадрата к степеням свободы, не превышающее трех. А Табачник и Фиделл [23] говорят, что такое соотношение должно быть не выше двух. Исследователь, исходя из теоретических и практических предпосылок, принимает решение о соответствии модели данным [19].

Статистика SRMR не применима при анализе порядковых переменных в факторном анализе. Что касается статистики WRMR, то, по словам разработчиков программы Mplus<sup>5</sup>, она является экспериментальной, и если результаты других статистик о сходимости данных не противоречат нормам, то статистикой WRMR можно пренебречь.

В результате EFA были выбраны 4-факторная с 23 переменными и 5-факторная с 20-ю переменными модели. Принцип, которым мы руководствовались при исключении индикаторов, – наименьшая факторная нагрузка, индикаторы исключались последовательно по одному до тех пор, пока у каждого индикатора корреляция с одним из факторов соответствовала значению 0,7 или выше. После каждого исключения проверялся показатель надежности (Альфа Кронбаха), который сохранял свое высокое значение, превышающее 0,8. Таким образом, в результате EFA образовались следующие факторы:

*Для 4-факторной модели:*

- транзакционный маркетинг (2 индикатора);
- IT маркетинг (7 индикаторов);
- интерактивный маркетинг (6 индикаторов);
- Сетевой маркетинг (8 индикаторов).

*Для 5-факторной модели:*

- транзакционный маркетинг (2 индикатора);
- маркетинг баз данных (2 индикатора);
- IT маркетинг (7 индикаторов);
- интерактивный маркетинг (4 индикатора);
- сетевой маркетинг (6 индикаторов).

---

<sup>5</sup> Сайт службы поддержки Mplus. Дискуссия о критерии соответствия модели WRMR <http://www.statmodel.com/discussion/messages/9/5096.html?1321986275>

Для подтверждения факторной структуры и внесения корректировок, улучшающих модель, проведем CFA. Поскольку используемые переменные порядковые, также руководствуемся методом MLMV, значимые изменения Хи-квадратов проверяются с помощью функции difftest. В результате CFA получаем модификационные индексы, соответствующие каждому изменению, предлагаемому программой, эти индексы эквивалентны уменьшению Хи-квадрата при их внесении в модель. Основные характеристики моделей представлены в табл. 1, где описаны 4 модели (2 – четырехфакторные и 2 – пятифакторные), полученные путем внесения разными алгоритмами изменений в модель.

Таблица 1

Показатели подтверждающих моделей

Показатели	Модель 1 (df= 218 )	Модель 2 (df= 219 )	Модель 3 (df= 159)	Модель 4 (df= 156)
Количество факторов	4 фактора	4 фактора	5 факторов	5 факторов
Chi-sq.(df)	536,523	471,221	372,797	323,084
RMSEA	0,094	0,083	0,090	0,080
(90% CI)	(0,084; 0,104)	(0,073; 0,094)	(0,078; 0,102)	(0,068; 0,093)
CFI	0,890	0,913	0,917	0,935
TLI	0,872	0,899	0,901	0,921
WRMR	1,185	1,079	1,096	0,974
Альфа Кронбаха	0,880	0,880	0,838	0,838
Количество индикаторов	23	23	20	20

*Примечание. Chi-sq. – значение статистики Хи-квадрат, df – число степеней свободы, RMSEA – корень среднеквадратической ошибки подгонки, 90% CI – границы доверительного интервала для RMSEA, CFI – сравнительный индекс соответствия Бентлера, TLI – ненормированный индекс соответствия Такера-Льюиса.*

В результате сравнения критериев соответствия (табл. 1) модель 4 удовлетворяет всем требованиям. В табл. 2 представлены расшифровка индикаторов выбранной модели. Также в выбранной модели на каждый фактор приходится три и более индикаторов, что соответствует рекомендациям ряда авторов.

## Расшифровки индикаторов модели 4

№	Название кластера	Индикатор
1	Транзакционный маркетинг	X21 – Взаимоотношения с потребителями характеризуются единичными сделками (транзакции); X22 – Взаимоотношения с потребителями характеризуются единичными контактами от случая к случаю (например, посредством direct mail); X19 – Организация контактирует с ключевыми потребителями персонально (включая личностные отношения между людьми).
2	Создание клиентской базы	X12 – Цель маркетинговой деятельности получить информацию о потребителях для базы данных помимо финансовых результатов сделки; X13 – Цель маркетинговой деятельности установить контакт со многими потребителями для сбора информации о них; X44 – Контакты менеджеров Вашей организации с ключевыми потребителями осуществляются одновременно на формальном уровне и на неформальном социальном межличностном уровне.
3	Персонализированный маркетинг	X19 – Как Ваша организация контактирует с ключевыми потребителями? Персонально (включая личностные отношения между людьми); X24 – Как можно охарактеризовать взаимоотношения Вашей организации с потребителями? Постоянные межличностные взаимодействия; X29 – Маркетинговые ресурсы (например, человеческие, временные и финансовые) инвестируются в установление и построение персональных взаимоотношений с конкретными потребителями; X39 – Маркетинговые коммуникации: сотрудники разных уровней нашей организации лично взаимодействуют с отдельными потребителями; X44 – Контакты менеджеров Вашей организации с ключевыми потребителями осуществляются одновременно на формальном уровне и на неформальном социальном межличностном уровне; X49 – В целом, общий подход организации к работе с ключевыми потребителями включает в себя развитие персональных отношений между сотрудниками организации и отдельными потребителями.
4	IT маркетинг	X3 – Маркетинговая деятельность организации направлена на установление диалога с потребителями с привлечением интернет-технологий; X18 – Как Ваша организация контактирует с ключевыми потребителями? Интерактивно с помощью интернет-технологий; X38 – Маркетинговые коммуникации: наша организация использует интернет-технологии для коммуникации со многими отдельными потребителями, которые также могут общаться между собой (например, с помощью социальных сетей, таких как Facebook, Kontakte и др.); X48 – В целом, общий подход организации к работе с ключевыми потребителями включает в себя использование интернет-технологий и других интерактивных технологий для создания и поддержания диалога между нашей организацией и потребителями.

5	Сетевой маркетинг	<p>X15 – Цель маркетинговой деятельности сформировать взаимоотношения компании в сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка;</p> <p>X20 – Как Ваша организация контактирует с ключевыми потребителями? Переход от не персонализированных контактов к межличностным отношениям в рамках сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка;</p> <p>X25 – Как можно охарактеризовать взаимоотношения Вашей организации с потребителями? Постоянные контакты внутри организации и в рамках сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка;</p> <p>X30 – Маркетинговые ресурсы (например, человеческие, временные и финансовые) инвестируются в развитие сети взаимодействия на нашем рынке (рынках), включая не только клиентов, но и других участников рынка;</p> <p>X45 – Контакты менеджеров Вашей организации с ключевыми потребителями осуществляются одновременно на формальном уровне и на неформальном социальном уровне в рамках сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка;</p> <p>X50 – В целом, общий подход организации к работе с ключевыми потребителями включает в себя развитие постоянно поддерживаемых контактов в рамках сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка.</p>
---	-------------------	---

Выбранная модель была улучшена при помощи перекрестных нагрузок между индикаторами. Так, переменные X19 и X44 приходятся одновременно на факторы 1 и 3 и факторы 2 и 3 соответственно. Характеристика 5-факторной модели по количеству индикаторов:

1. транзакционный маркетинг (3 индикатора);
2. маркетинг баз данных (3 индикатора);
3. IT маркетинг (4 индикатора);
4. интерактивный маркетинг (6 индикаторов);
5. сетевой маркетинг (6 индикаторов).

Данные изменения не противоречат теории и являются абсолютно приемлемыми по контексту. Результатом исследования является подтверждение гипотезы о применимости данной методологии на формирующемся российском рынке. Сложившиеся факторы соответствуют основной идее программы и позволяют проводить классификацию по пяти типам маркетинговых практик.

**Заключение.** В данной статье поднимается вопрос, который либо не ставили перед собой исследователи формирующихся рынков, либо не исследовали его, поскольку в публикациях в рамках проекта СМР ему не уделяли должного внимания, – применима ли методология проекта, разработанная в Новой Зеландии, для формирующихся рынков или данный опрос необходимо адаптировать для стран БРИКС (BRICS) и других стран с формирующимися рынками?

Методология международного проекта «Современные маркетинговые практики» обладает рядом преимуществ, среди которых

унифицированная комплексная количественная оценка состояния маркетинговых практик, до этого описание маркетинговых практик было фрагментарно, где кейсы являлись наиболее распространенным методом. Более того, неоднократные апробирования как на развитых, так и на формирующихся рынках, благодаря которым имеется база результатов исследований используемых практик различных стран, позволяющая проводить межстрановые сравнения. Достоинства методологии оценки маркетинговых практик неоспоримы, поэтому важно доказать применимость данного механизма в России. В результате подтверждающего факторного анализа, правда на более узкой выборке, приходим к выводу, что данная методология применима и сложившиеся практики соответствуют теоретическим предпосылкам. Таким образом, правомерно утверждать, что использование механизма оценки маркетинговых практик в России позволит получить достоверные результаты и они в рамках проекта сравнимы с результатами для других стран. Поэтому следует использовать данную методологию для оценки состояния маркетинговых практик в странах с формирующимися рынками и регулярно обновлять базу исследований для сопоставления результатов в динамике.

Введение такого условия, как наличие компании в базе данных СПАРК, позволяет расширить границы исследования за счет наличия информации о финансовом положении компании, поэтому одной из задач будущих исследований может быть оценка результативности деятельности компании в зависимости от выбранной маркетинговой практики. Кроме того, интересно проследить изменение набора маркетинговых практик в различных отраслях.

Вместе с тем методология СМР проекта имеет целый ряд ограничений. Сама концепция проекта исходит из теоретических предпосылок существования различных маркетинговых моделей, которые используются для оценки маркетинговых практик. Обратное движение – от анализа конкретных маркетинговых практик к обобщению и получению однородных групп – может выявить другие типы маркетинговых практик и обогатить результаты исследований, проведенных по рассмотренной методологии.

#### *Литература и информационные источники*

1. *Lehtinen. Relationship Marketing Approaches in Changing // Journal of East-West Business, 1996. 1:4, С. 35-49.*

2. Третьяк О. А. Рыночная политика предприятий // *Российская промышленность: институциональное развитие / Под ред. Долгопятова Т.Г. М.: ГУ-ВШЭ, 2002. С. 112-135.*
3. Wagner R. *Contemporary Marketing Practices in Russia // European Journal of Marketing, 2005. Vol. 39. Iss: 1. pp. 199-215.*
4. Jansson H., Johanson M., Ramstrom J. *Institutions and Business Networks: A Comparative Analysis of the Chinese, Russian and West European Markets. 2007.*
5. Molz, R., Farashahi M. *Doing Business in Emerging, Developing, and Transitional Economies: A Heterodox Interpretation // International Studies of Management and Organization, 2011. 41 (1). PP. 3-11.*
6. Tsybina, Rebiazina. *Managing Portfolios of Interconnected Customers: Evidence from Russian B2B Market // Journal of Business & Industrial Marketing, 2013. 28/3, pp. 229-239.*
7. Coviello N.E., Brodie R.J., Munro H.J. *Understanding Contemporary Marketing: Development of a Classification Scheme // Journal of Marketing Management, 1997. Vol. 13. N 6. P. 501-522.*
8. Coviello N.E., Brodie R.J., Danaher P.J. and Johnston W.J. *How Firms Relate to their Markets: an Empirical Examination on Contemporary Marketing Practice // Journal of Marketing, 2002. 66 (8). PP. 33-46.*
9. Coviello N.C., Brodie R.J., Brookes R.A. and Palmer R. *Assessing the Role of E-marketing in Contemporary Practice // Journal of Marketing Management, 2003. Vol. 19. Nos 7-8. PP. 857-81.*
10. Третьяк О.А., Ребязина В.А., Ветрова Т.В. *Современные маркетинговые практики в России: Результаты эмпирического исследования // Российский журнал менеджмента. 2015. 13 (1). С. 3-26.*
11. Sheth J.N. *Impact of Emerging Markets on Marketing: Rethinking Existing Perspectives and Practices // Journal of Marketing, 2011. 75 (4). PP. 166-182.*
12. *United Nations. 2014. Unbis Thesaurus. OpenDocument <http://lib-thesaurus.un.org/LIB/DHLUNBISThesaurus.nsf/fee3fb01c865ac5d85256cf400648b1f/0ecbf2407ca376f85256d89006dd55a?>*
13. Шет Дж. Н., Парватияр А., Сина М. *Концептуальные основы маркетинга взаимоотношений: обзор и синтез // Российский журнал менеджмента. 2013. № 11 (1). С. 63-94.*
14. Ветрова Т.В. *Contemporary Marketing Practices: история развития проекта и направления адаптации к современным условиям // Вестник С.-Петербургского ун-та. Сер. Менеджмент. 2014 (1). С. 117-141.*
15. Ferdous H. *Profiling Contemporary Marketing Practices in Bangladesh // Journal of Asia Business Studies, 2011. Vol. 5. Iss: 2. PP. 161-171.*
16. Pels J., Brodie. *Profiling Marketing Practice in an Emerging Economy: The Argentine Case. Journal of Global Marketing, Vol. 17(1) 2003, pp. 68-91.*
17. Dadzie, Johnston, Pels. *Business-to-Business Marketing Practices in West Africa, Argentina and the United States // Journal of Business & Industrial Marketing, 2008. Vol. 23 Iss: 2. PP. 115-123.*
18. *Confirmatory Factor Analysis Using Amos, LISREL, and Mplus. 2006-2008 // The Trustees of Indiana University. <http://www.iu.edu/~statmath/stat/all/cfa/cfa2008.pdf>*
19. Cronbach L.J. *Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests // Psychometrika, 1951. 16. PP. 297-334.*
20. Brown T.A. *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research. N.Y.: The Guilford Press. 2006.*
21. Byrne B. *Structural Equation Modeling with Mplus. N.Y.: Routledge. 2012.*
22. Hu L., Bentler P.M. *Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives // Structural Equation Modeling, 1999. 6. PP. 1-55.*
23. Осин Е.Н., Рассказова Е.И. *Краткая версия теста жизнестойкости: психометрические характеристики и применения в организационном контексте // Вестник Московского университета. Психология. Сер. 14 (2). С. 147-165.*
24. Kline R.B. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling. 2nd Edition ed. New York: The Guilford Press. 2005.*
25. Tabachnick B.G., Fidell L.S. *Using Multivariate Statistics. 5th ed. New York: Allyn and Bacon. 2007.*

Отличительные критерии маркетинговых практик проекта СМР

	Отношенческое направление				
	Транзакционное направление	Маркетинг баз данных (DM)	Интернет маркетинг (IT)	Маркетинг взаимодействия (IM)	Сетевой маркетинг (NM)
Цель покупки	Транзакционный маркетинг (TM) Экономическая сделка	Информация и экономическая сделка	Установить контакт со многими потребителями для сбора информации о них	Интерактивные взаимоотношения между покупателем и продавцом	Совместные взаимоотношения между компаниями
Характер коммуникации	Фирма-Массовый рынок	Фирма – Целевой сегмент или адресные клиенты	Организация использует интернет-технологии для коммуникации со многими отдельными потребителями, которые также могут общаться между собой	Человек-Человек (между организациями)	Компания-Компания (с участием физических лиц)
Тип контакта	Из рук в руки, безличные	Отчасти персонализированные (на дистанции)	Интерактивно с помощью интернет-технологий	С глазу на глаз, межличностные (близкие, построенные на обязательствах, доверии и кооперации)	Безличные – Личные (в зависимости от близости взаимодействия)
Продолжительность взаимодействия	Разовая покупка	Дискретные покупки (возможно повторение)	Постоянные интерактивные контакты в режиме реального времени, поддерживаемые посредством интернет-технологий	Продолжительные покупки (текущие, взаимно приспособленные, могут быть краткосрочными или долгосрочными)	Продолжительные покупки (стабильные в динамике, могут быть краткосрочными или долгосрочными)

Продолжение Приложения 1

Формализованность покупки	Формальная	Формальная (персонифицированная с помощью технологий)	В основном на формальном уровне, при этом контакты персонифицированы посредством интерактивных технологий	Формальная и неформальная (как на бизнес уровне, так и на социальном)	Формальная и неформальная (как на бизнес уровне, так и на социальном)
Управленческие намерения	Привлечение покупателей (удовлетворение клиента для увеличения прибыли)	Удержание клиентов (удовлетворение клиента для увеличения прибыли, достижение др. целей – увеличение лояльности, сокращение риска покупателей и др.)	Установление диалога с потребителями с помощью интернет-технологий	Взаимодействие (устойчивое, развитие и содействие взаимоотношений)	Координация (взаимодействие между покупателями, продавцом и другими участниками, включая другие компании с целью построения взаимоотношений, обмена ресурсами, доступными к рынку и др.)
Управленческий фокус	Продукт или Бренд	Продукт / Бренд и Потребители (на целевом рынке)	Управление взаимоотношениями с многочисленными отдельными потребителями с использованием информационных технологий	Взаимоотношения между людьми	Созданные отношения между компаниями (в сети)
Управленческие инвестиции	Внутренние активы маркетинга (акцент на развитии 4P)	Внутренние активы маркетинга (акцент на коммуникации, информационных технологиях и возможности)	Операционные активы (IT, сайт, логистика) и интеллектуально-функциональные системы (например, маркетинг и IT)	Внешние активы маркетинга (акцент на отношениях и развитии отношений с адресным клиентом)	Внешние активы маркетинга (акцент на развитии и укреплении позиций компании в сети)
Уровень менеджмента	Функциональные маркетологи (например, менеджеры по продажам, менеджеры по продукту)	Специалисты-Маркетологи (такие, как менеджеры по работе с клиентами, менеджеры по лояльности)	Специалисты по маркетингу совместно с техническими специалистами и, возможно, менеджерами старшего звена	Сотрудники компании различного уровня и функций	Генеральный Директор

Анкета блок СМР

1. Маркетинговая деятельность Вашей организации направлена на:
  - a) привлечение новых клиентов (ТМ)
  - b) удержание существующих клиентов (DM)
  - c) установление диалога с 1 потребителем с привлечением интернет-технологий (IT)
  - d) развитие взаимоотношений с потребителями (IM)
  - e) координацию деятельности компании в сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка (например, ключевые поставщики, поставщики услуг и другие организации) (NM)
2. Маркетинговое планирование в Вашей организации направлено на:
  - a) предложение продукта/бренда/услуги (ТМ)
  - b) потребителей (DM)
  - c) управление взаимоотношениями с многочисленными отдельными потребителями с использованием информационных технологий (например, управление сообществами потребителей) (IT)
  - d) личные взаимоотношения с потребителями или сотрудниками организации, с которой происходит взаимодействие (IM)
  - e) взаимодействие компании в сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка (NM)
3. Цель маркетинговой деятельности:
  - a) получить прибыль или иной финансово измеримый результат от сделки (ТМ)
  - b) получить информацию о потребителях для базы данных помимо финансовых результатов сделки (DM)
  - c) установить контакт со многими потребителями для сбора информации о них (IT)
  - d) построить долгосрочные отношения с конкретными потребителями (IM)
  - e) сформировать взаимоотношения компании в сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка (NM)
4. Как Ваша организация контактирует с ключевыми потребителями:
  - a) обезлично, без индивидуальных или персональных контактов (ТМ)
  - b) отчасти персонализировано (например, direct mail – стандартная адресная e-mail рассылка) (DM)

- с) интерактивно с помощью интернет- технологий (IT)
  - д) персонально (включая личностные отношения между людьми) (IM)
  - е) переход от не персонализированных контактов к межличностным отношениям в рамках сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка (NM)
5. Как можно охарактеризовать взаимоотношения Вашей организации с потребителями:
- а) единичные сделки (транзакции) (TM)
  - б) единичные контакты от случая к случаю (например, посредством direct mail) (DM)
  - с) постоянные интерактивные контакты в режиме реального времени, поддерживаемые посредством интернет- технологий (IT)
  - д) постоянные межличностные взаимодействия (IM)
  - е) постоянные контакты внутри организации и в рамках сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка (NM)
6. Маркетинговые ресурсы (например, человеческие, временные и финансовые) инвестируются в:
- а) действия по развитию продукта, продвижение, ценообразование и распределение (или в их комбинацию) (TM)
  - б) развитие технологий и баз данных улучшения коммуникации с потребителями (DM)
  - с) операционные активы (IT, сайт, логистика) и интеграцию функциональных систем (например, маркетинг и IT) (IT)
  - д) установление и построение персональных взаимоотношений с конкретными потребителями (IM)
  - е) развитие сети взаимодействия на нашем рынке (рынках), включая не только клиентов, но и других участников рынка (NM)
7. В Вашей организации маркетинговые действия выполняются:
- а) функциональными маркетологами (например, менеджером по продукту, менеджером по продажам, менеджером по работе с ключевыми клиентами) (TM)
  - б) специалистами-маркетологами (например, менеджером по лояльности) (DM)
  - с) специалистами по маркетингу совместно с техническими специалистами и, возможно, менеджерами старшего звена (IT)
  - д) многими сотрудниками (различных функций и уровней) (IM)
  - е) управляющим директором или ген. директором (NM)

8. Маркетинговые коммуникации:
- a) направлены на массовый рынок (ТМ)
  - b) Ваша организация взаимодействует с определенным сегментом (сегментами) или потребителем (потребителями) (DM)
  - c) наша организация использует интернет-технологии для коммуникации со многими отдельными потребителями, которые также могут общаться между собой (например, с помощью социальных сетей, таких как Facebook, Vkontakte и др.) (IT)
  - d) сотрудники разных уровней нашей организации лично взаимодействуют с отдельными потребителями (IM)
  - e) менеджеры высшего звена вместе с менеджерами других уровней создают более широкую маркетинговую среду для взаимодействия с потребителями и другими организациями в сети (NM)
9. Контакты менеджеров Вашей организации с ключевыми потребителями осуществляются:
- a) в основном на формальном уровне (ТМ)
  - b) в основном на формальном уровне, при этом контакты персонафицированы посредством технологий баз данных (например, колл-центр) (DM)
  - c) в основном на формальном уровне, при этом контакты персонафицированы посредством интерактивных технологий (например, интернет-банкинг) (IT)
  - d) одновременно на формальном уровне и на неформальном социальном межличностном уровне (IM)
  - e) одновременно на формальном уровне и на неформальном социальном уровне в рамках сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка (NM)
10. В целом, общий подход организации к работе с ключевыми потребителями включается в себя:
- a) использование инструментов маркетинга для привлечения потребителей на всем рынке или на одном сегменте (ТМ)
  - b) использование баз данных для проведения сегментации рынка и выбора целевой аудитории (DM)
  - c) использование интернет-технологий и других интерактивных технологий для создания и поддержания диалога между нашей организацией и потребителями (IT)
  - d) развитие персональных отношений между сотрудниками организации и отдельными потребителями (IM)
  - e) развитие постоянно поддерживаемых контактов в рамках сети, включая не только клиентов, но и других участников рынка (NM)

*А.А. Тресорук,  
И.Э. Фролов*

## **РОССИЙСКОЕ СУДОСТРОЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ<sup>1</sup>**

*Исторические предпосылки, проблемы статистического отображения и реконструкция реальной динамики развития российского корабле- и судостроения.* Российское судостроение всё ещё представляет собой фрагмент судостроения Советского Союза, а исторически верфи СССР были ориентированы в значительной степени на выпуск военной продукции. Потребность в гражданских судах покрывалась более чем на половину странами-членами Совета экономической взаимопомощи (Польша, ГДР, НРБ) и Финляндией, а оставшаяся часть в основном производилась на территории Украинской ССР [1, с. 478].

После распада Советского Союза в условиях резкого сокращения платежеспособного спроса со стороны основного заказчика российские предприятия активно искали способы загрузить простаивающие мощности, реализуя не только контракты по линии военно-технического сотрудничества (ВТС), но и выполняя коммерческие гражданские заказы. Однако отношения производителя и заказчика в сфере кораблестроения имеют квази-коммерциализированный характер, его ключевой особенностью является практическое отсутствие конкуренции, что порождает специфическое ценообразование создаваемого продукта, которое слабо ограничивает объемы затрат на проектирование и постройку корабля. Из-за таких устоявшихся отношений оборонно-ориентированным верфям было практически невозможно перестроиться на выпуск гражданской продукции под запросы коммерческих организаций и наравне конкурировать с иностранными судостроительными компаниями. Более того, такие заказы не могли компенсировать катастрофическое сжатие российского внутреннего

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена при финансовой поддержке проекта Российского гуманитарного научного фонда (проект № 14-02-00155а).*

рынка судостроительной продукции в 1990-е годы и обеспечить равномерность загрузки.

В настоящее время единую государственную политику в области морской техники и судостроительной промышленности реализует Министерство промышленности и торговли РФ (Минпромторг России). Несмотря на наличие ключевых компетенций по данному направлению, ведомство ограничено в перечне организаций, в отношении которых имеет основание осуществлять сбор необходимой статистической и финансовой информации. Мониторинг осуществляется только по ряду организаций, в установленном порядке включенных в Сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и/или отнесенных к стратегическим. Таким образом, статистическая информация, используемая Минпромторгом РФ, формируется по ведомственно-организационному принципу. Фактически ведомство аккумулирует данные о результатах деятельности порядка 130 организаций, на которых занято около 145 тыс. человек (в разные периоды количество организаций варьируется, в том числе по причине их ликвидации или «исключения» из соответствующих нормативных актов) [2]. При этом в совокупность объектов учета включены не только конечные производители, но и комплектаторы первого и второго уровней, а также научные организации, основным направлением деятельности которых является проведение научных изысканий и опытно-конструкторских работ в области судостроения. В то же время еще более 200 организаций ведут свою хозяйственную деятельность в области судостроения, но их результаты не учитываются в публикуемой ведомством статистике.

Заметим, что лишь малая часть собираемых Минпромторгом России данных публикуется на систематической основе в открытых источниках. Однако раз в несколько лет министерством подготавливаются доклады и иные презентационные материалы, содержащие систематическую информацию о состоянии и траектории развития судостроительной промышленности. В частности, в январе 2012 г. был опубликован Отчет о деятельности министерства за период реализации системной промышленной политики в 2004-2011 гг. (в дальнейшем – Отчет). В Отчете приведена информация, что за период с 2004 по 2011 г. объем производства продукции судостроительной промышленности увеличился практически в 2,5 раза, при этом параметры государственного обо-

ронного заказа (ГОЗ) выросли в три раза (в целом производство вооружения и военной техники (ВВТ) увеличилось в 2,3 раза), производство гражданской продукции – в 3,5 раза, в том числе на экспорт – в 1,7 раза [3]. Тем самым, несмотря на наличие устоявшихся системных проблем, согласно официальной информации, отрасль за этот период смогла качественно нарастить объем производства. Согласно Отчету прослеживается опережающий рост производства гражданской продукции. Динамика промышленного производства должна подтверждаться существенным увеличением выпуска судов и кораблей в количественном выражении. Но соответствующая статистика напротив демонстрирует, что улучшение макроэкономической ситуации в стране (по сравнению с 1990-ми годами) и формирование платежеспособного спроса со стороны российских коммерческих компаний, кардинально не сказалось на структуре производства судостроительной отрасли. В натуральном выражении выпуск гражданских судов остается малосерийным. За период 2001-2009 гг. на российских верфях для российских судоходных компаний построено лишь 17 судов общим дедвейтом около 400 тыс. т. Всего за указанный период российскими судоходными компаниями введено 143 новых судна суммарным дедвейтом 9,8 млн. т [4]. Тем самым подавляющая часть (более 90%) вводимого в эксплуатацию гражданского флота формируется зарубежными судостроительными верфями. Доля российской продукции на внутреннем рынке к концу 2011 г. составляла 7,2%, в том числе [5-6]:

- суда внутреннего и смешанного плавания – 2,2%;
- ледоколы (атомные и дизельные) – 1,5%;
- суда и плавсредства для освоения шельфа – 1,5%;
- суда технического и вспомогательного флота – 1%;
- промысловые суда – 0,4%;
- танкеры дедвейтом до 80 тыс. т ледового плавания – 0,3%;
- научно-исследовательские суда – 0,3%.

По оценкам Минпромторга России в 2010-2011 гг. строилось по 45-50 ед. судов и морской техники ежегодно, в 2012 г. только 21 ед. и лишь в 2013 г. – 79 ед. При этом учитываются корпуса для иностранных заказчиков, достройка таких «судов» происходит за границей. На конец 2013 г. доля российского гражданского судостроения на мировом рынке оценена в стоимостном выражении в 2%, по водоизмещению всего 0,5% [3, 6].

Однако анализ данных, публикуемых на периодической основе информационным агентством ТС ВПК, позволил определить, что данные Минпромторга России о динамике промышленного производства судостроительной промышленности приведены с реальным занижением темпов роста цен в судостроении. Более того, данные за 2011 г. являются прогнозными и качественно отличаются от фактически достигнутых. Приведение стоимостных показателей, выраженных в текущих ценах<sup>2</sup>, к ценам базисного года дают качественно иную оценку траектории развития российской судостроительной промышленности (рис. 1).

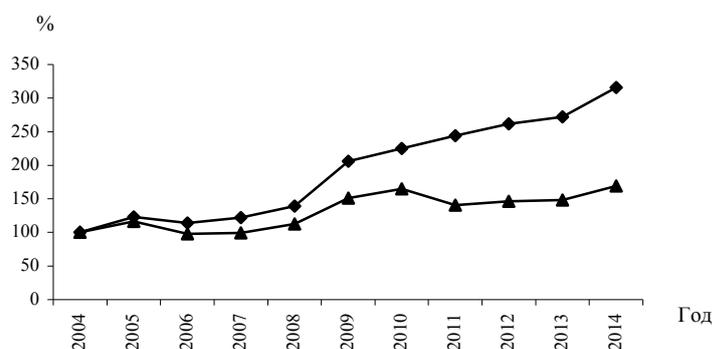


Рис. 1. Сравнительная динамика промышленного производства судостроительной промышленности в текущих (—◆—) и сопоставимых (—▲—) ценах, нарастающим итогом в % (2004=100)

Источники: Минпромторг России, ТС ВПК, расчеты авторов.

Анализ динамики российского корабле- и судостроения в сопоставимых ценах позволяет заключить, что в 2006-2007 гг. в судостроительной промышленности наблюдался серьезный спад и уровень производства в 2008 г. все лишь примерно в 1,1 раза превосходил уровень 2004 г., а не в 1,4 раза, как считает Минпромторг России. С 2009 г. начинается более быстрый рост, хотя в 2011 г. снова был спад. В общей сложности в 2014 г. уровень

<sup>2</sup> Для приведения к сопоставимым показателям использованы индексы цен производителей (без НДС, акцизов, транспортировки и др.) на внутреннем рынке (без учета нерыночных форм обмена) по видам экономической деятельности (ВЭД): 38.9+DL+DM («Производство машин и оборудования (без оружия и боеприпасов)», «Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования», «Производство транспортных средств и оборудования»).

промышленного производства в российском корабле- и судостроении превосходил уровень 2008 г. в 1,5 раза (и в 1,7 раза – уровень 2004 г.) в сопоставимых ценах, а не в 2,27 (и более, чем в 3,1 раза уровень 2004 г.) как полагает Минпромторг России.

Кроме того, если попытаться оценить объемы производства в натуральном выражении с учетом предприятий, не входящих в ведомственную статистику Минпромторга России, т.е. более тщательно учесть количество сданных судов и кораблей, то и здесь выясняются существенные расхождения с официальной статистикой. Такую работу проделало агентство «Infoline-Аналитика». Согласно данным агентства, только за 2012 г. было сдано 162 ед. гражданских судов, катеров и других плавсредств, а не 21 ед. как оценивает Минпромторг России.

Приведем сводные данные по судостроительной промышленности в табл. 1.

Таблица 1

Сводные данные по судостроительной промышленности в 2005-2014 гг.

Показатель	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
<b>Годовые темпы прироста, %</b>								
Промышленности ОПК в целом	3,6	5,2	3,9	13,9	3,5	8,3	13,2	15,5
Судостроительной промышленности	16,3	13,4	34,5	9,2	-14,9	4,1	1,0	14,4
Статагрегата НВТК «Судостроение»	14,5	8,2	36,3	3,6	-14,7	6,7	3,5	13,5
Доля гражданской продукции в судостроительной промышленности, %	21,9	36,1	39,1	27,5	30,2	18,6	17,4	15
<b>Отгруженная продукция, тек. цены, млрд. руб.</b>								
ВЭД «Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств» (35)	339,8	563,5	530,2	720,5	883,0	1041	1335,2	н.д.
в т.ч. «Строительство и ремонт судов» (35.1)	89,9	98,0	117,4	133,7	148,4	177,8	337,9	н.д.
Доля «Строительство и ремонт судов» в ВЭД «Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств», %	26,5	17,4	22,1	18,6	16,8	17,1	25,3	н.д.

Показатель	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*
<b>ВДС, в ценах 2008 г., млрд. руб.</b> в т.ч. «Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств»	219,1	222,9	186,5	205,3	216,8	213,3	208,5	н.д.
«Строительство и ремонт судов»	83	68,7	57,1	40,3	29,8	33,2	31,3	н.д.
Доля ВДС «Строительство и ремонт судов» в ВЭД «Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств», в %	37,9	30,8	30,6	19,6	13,7	15,6	15,0	-
Натуральные объемы производства гражданских судов и катеров, шт.	н.д.	н.д.	134	115	90	162	170	112
Стоимость сданных судов и катеров, млрд. руб.	н.д.	н.д.	54,4	88,3	43,6	80	55,8	42,2
Количество сданных кораблей и военных судов, ед.	н.д.	н.д.	39	39	29	43	131	65
Стоимость сданных судов и катеров, млрд. руб.	н.д.	н.д.	50,3	65,6	25,2	65,1	171,6	177,7

\* Предварительные данные.

Источники: Росстат, Минпромторг РФ, агентство ТС-ВПК, компания «Infoline-Аналитика», расчеты авторов.

*Методический комментарий.* Оценки динамики валовых объемов статистического агрегата «Судостроительная промышленность» суммируют показатели промышленного и научно-технического роста и выполнены на основе официальных темпов роста промышленной продукции, выпуска научно-технической продукции и официальных расчетных дефляторов продукции ОПК. Темпы роста приведены к базе 2005 г.

Анализ данных, приведенных в табл. 1 и на рис. 1, позволяет заключить следующее.

1. Темпы роста промпродукции корабле- и судостроения (за исключением периода до 2010 г.) уступают темпам роста промышленной продукции ОПК.

2. Доля продуктового статистического агрегата «Строительство и ремонт судов» относительно стабильна в виде экономической деятельности («Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств») в посткризисный период, а вот доля валовой добавленной стоимости (ВДС) имеет заметную тенденцию к снижению. Это может свидетельст-

воват о тенденции к снижению рентабельности судостроительного производства в России и низких темпах роста производительности труда на российских верфях. Динамика показателя ВДС также указывает на *увеличение импортной составляющей* в производстве, ремонте и модернизации судов.

3. Доля гражданской продукции, производимой предприятиями судостроительного комплекса, имеет самое низкое значение среди отраслей ОПК. Соответственно, в период 2004-2011 гг. зависимость от военных заказов была на сверхвысоком уровне – в среднем порядка 75% [2; 7]. Однако в отдельные периоды эта доля за счет реализации единичных крупных коммерческих заказов резко возрастала<sup>3</sup>. «Инициаторами» таких работ были преимущественно компании, тесно аффилированные с государством (ООО «Газфлот» производит самоподъемную плавучую буровую установку «Арктическая», ООО «Газпром нефть шельф» производит морскую ледостойкую стационарную платформу «Приразломная»). Тем самым, определяющим при формировании портфеля контрактов российской судостроительной промышленности ранее являлись и остаются параметры государственного оборонного заказа.

4. Сводные натуральные объемы сданных судов и кораблей (за исключением военного сектора) не имеют значимой тенденции к росту.

Таким образом, анализ собранных данных позволяет утверждать о значительном росте военного сектора производства, при крайне умеренном росте гражданского сектора судостроения, переходящего в стагнацию. В 2012-2014 гг. на военное производство стабильно приходилось более 80% произведенной продукции. По экспертному мнению, исходя из существующих тенденций, уже в ближайшие годы оно увеличится до 85% [5]. За период 2004-2014 гг. в сопоставимых ценах (к базисному 2004 г.) объем промышленной гражданской продукции отрасли увеличился всего лишь на 5%, военной – на 95%. При этом взрывной рост военного сектора был продемонстрирован именно в период с 2001 по 2014 г. Основным фактором столь существенного роста является ГОЗ, а не экспорт. В частности, к 2014 г. по сравнению с 2005 г. объем выполняемых работ в рамках гособоронзаказа увеличился примерно в 2,5 раза<sup>4</sup>, а с учетом контрактов, финансируемых за

<sup>3</sup> Например, в 2009 г. по данным Минпромторга России доля гражданской продукции поднялась до 35%, а по данным Infoline – до 52%.

<sup>4</sup> Увеличение стоимостной оценки контрактов головных исполнителей государственного оборонного заказа Минобороны России, в сопоставимых ценах.

счет банковских кредитов, привлеченных под государственные гарантии, – более чем в три раза<sup>5</sup>.

Подчеркнем, что проблема устойчивого роста российского судостроения лежит не в его «военной специализации», а именно в стагнации его гражданского сектора. Сохраняется несоответствие между конкурентным характером отрасли в мире и низкой конкурентной средой в российском судостроении, проектировании и производстве комплектующих. Существенно отстает общий уровень технологии и организации работ по сравнению с лидерами мирового судостроения. Удельная трудоемкость производства в российском судостроении в 3-5 раз выше, чем на иностранных предприятиях, а продолжительность постройки судов в 2-2,5 раза больше [8]. Как следствие, российские судостроители уступают по всем ключевым критериям – цена, качество и срок исполнения.

Заметим, что в данных Минпромторга России не учтены результаты ряда предприятий, что увеличивает диспропорции военного и гражданских секторов. Судостроительные организации систематически не попадающие в поле зрения курирующего министерства, по всей видимости, производят до половины гражданской продукции отрасли.

Итак, ключевым фактором роста отрасли в настоящее время и среднесрочную перспективу является развитие кораблестроения. При этом за счет значительного «отставания» по гражданскому направлению, рост производства отрасли существенно уступает другим высокотехнологичным отраслям.

**Направления дальнейшего развития.** В конце 2012 г. была принята Государственная программа Российской Федерации «Развитие судостроения на 2013-2030 годы» (далее кратко – Программа). Промежуточные итоги реализации Программы должны быть зафиксированы уже в конце 2016 г. (первый этап охватывает период 2013-2016 гг.). Учитывая столь ограниченный срок, логично, что ключевые индикаторы первого этапа характеризуют в первую очередь результативность государственных капитальных вложений и НИОКР, т.е. первый этап является подготовительным. Обновление производственно-технической базы и разработ-

---

<sup>5</sup> Если в 2005-2009 гг. значительная доля средств направлялась на реализацию НИОКР, то последние годы активно закупаются новые корабли. Как следствие рост ГОЗ по направлению «закупки» к 2005 г. – десятикратный. Для сравнения, выделенных в 2005 г. бюджетных средств хватило бы на постройку только одной атомной подводной лодки проекта 955 «Борей» (сравнение в текущих ценах). Всего в рамках Государственной программы вооружений до 2020 г. (ГВИ-2020) было запланировано направить на закупку вооружений и военной техники для ВМФ РФ средств на сумму до 4,7-4,8 трлн. руб. [3].

ка новых современных моделей судов должны задать траекторию развития промышленности на долгосрочный период. Однако насколько обоснованно были выбраны «критические точки» приложения бюджетных инвестиций?

Судостроение – одна из отраслей в наибольшей степени ощутивших негативные воздействия спада темпов роста мировой экономики. Причем в отличие от авиастроения сектор коммерческого судостроения пострадал существенно сильнее. Наблюдается кризис перепроизводства. В частности, в марте 2015 г. было заказано 56 судов, годом ранее за аналогичный период показатель составлял – 196 судов [9]. Как следствие, падение цен и спроса на новые суда и, соответственно, усиление конкуренции. В таких условиях экспансия на внешние рынки со стороны российских судоверфей практически невозможна. Стоимостные параметры и сроки создания судов на российских предприятиях в основном не удовлетворяют потребностям даже российских заказчиков. Нивелировать имеющийся разрыв в среднесрочном периоде не удастся.

Производство, где российские судостроители сохранили научно-производственный потенциал и имеют конкурентные преимущества, не так много (не учитывая кораблестроение) – атомные и электро-дизельные ледоколы, суда с динамическими принципами поддержания, научно-исследовательские суда, плавучие АЭС, иные суда и морская техника с высоким уровнем технической сложности, т.е. высокотехнологичные, зачастую уникальные плавсредства малой серии. Дополнительно имеются определенные компетенции по направлению «суда и средства освоения шельфа». В Программе аналогичным образом констатируется отсутствие предпосылок на равных конкурировать с лидерами мирового судостроения. Развитие судостроения рассматривается в следующих блоках:

- военное кораблестроение;
- экспорт военной продукции и услуг, продуктовый ряд для военно-технического сотрудничества;
- морской транспортный флот (в части атомных и дизельных ледоколов);
- технические средства освоения континентального шельфа;
- промысловый флот;
- научно-исследовательский флот.

В области кораблестроения российские предприятия частично сохранили кадровый и научный потенциал. В рамках федераль-

ной целевой программы «Развитие оборонно-промышленного комплекса» (далее кратко – ФЦП «Развитие ОПК») на обновление производственных мощностей выделяется существенное финансирование. Ключевые предприятия отрасли законтрактованы на годы вперед. Портфель уже сформированных заказов Минобороны РФ в рамках ГВП-2020 предполагает широкомасштабное серийное строительство кораблей различного типа: планируется построить 20 неатомных субмарин, 14 фрегатов и 35 корветов, шесть малых артиллерийских кораблей (проекта 21630 «Буян»). Заложенные в Программу целевые показатели можно считать потенциально достижимыми. Реализация государственной программы вооружений позволит увеличить тоннаж отечественного военно-морского флота до 16% от мирового (по состоянию на конец 2011 г. показатель составлял порядка 12%, в абсолютном выражении – 700 тыс. т) [6].

В рамках военно-технического сотрудничества перспективы роста не столь однозначны. На мировом рынке кораблестроения на Россию приходится до 20% от портфеля заказов, а вот в структуре экспорта ОАО «Рособоронэкспорт» на долю военно-морской техники в 2014 г. пришлось только 13% (рис. 2).

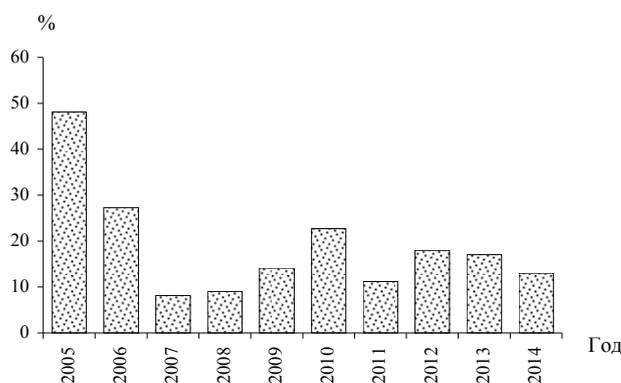


Рис. 2. Доля экспортных поставок для нужд ВМФ иностранных заказчиков (% общего объема поставок)

Источник: ОАО «Рособоронэкспорт».

После «провала» 2007-2008 гг. произошло значительное увеличение масштаба военно-технического сотрудничества в абсолютном выражении. В результате даже на фоне снижения доли

продукции ВВТ для нужд ВМФ в стоимостном выражении объем контрактов существенно увеличился (рис. 3).

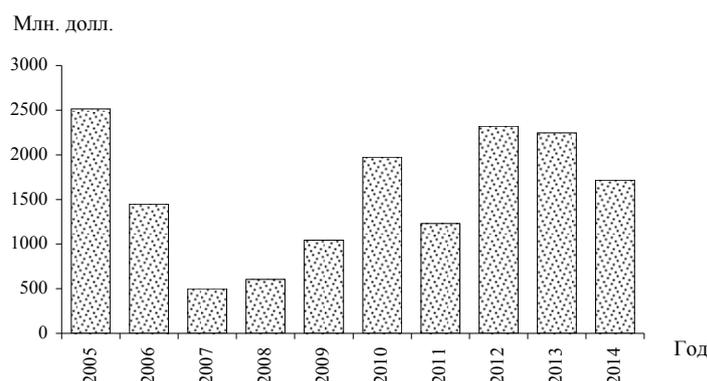


Рис. 3. Объем экспортных поставок для нужд ВМФ иностранных заказчиков (в стоимостном выражении, в текущих ценах)

Источник: ОАО «Рособоронэкспорт».

Негативно на работу на мировом рынке вооружений повлияет и факт ввода с 2014 г. режима санкций в отношении России (в том числе ограничения на закупку комплектующих) и отдельных потенциальных покупателей. С другой стороны, отмечается возрастание напряженности в Юго-Восточной Азии, где присутствует пул стран с длительной историей взаимоотношений в области военного сотрудничества с Россией, что потенциально увеличивает возможности ВТС.

Одним из наиболее очевидных ограничений увеличения объема выполняемых работ в интересах инозаказчиков является высокий уровень законтрактованности российских предприятий (не только судостроительной отрасли). В связи с масштабным перевооружением Вооруженных сил России ожидается, что объем поставок ВВТ на экспорт на ближайшие годы будет сохраняться на уровне 2013 г. – порядка 15-16 млрд. долл., что в частности, подтверждают результаты 2014 г. Российские судостроительные предприятия систематически испытывают сложности в своевременной сдаче кораблей. При этом из-за технической неготовности предприятий высоки риски переноса сроков сдачи проектов на более поздний срок: в рамках ГОЗ-2014 не были в полном объеме выполнены контрактные обязательства ОАО «ПСЗ «Янтарь», ОАО

«ЦС «Звездочка», ОАО «Дальневосточный завод «Звезда» и ОАО «ЦС «Дальзавод».

В качестве положительного фактора следует указать девальвацию валютного курса рубля (указанное верно и для гражданского экспорта). Российские производители становятся более конкурентными по ценовым параметрам. Однако данный критерий не всегда является ключевым при выборе исполнителя в сфере ВТС.

По гражданскому направлению Минпромторгом России определены потребности основных заказчиков судов и морской техники до 2030 г. всего в размере порядка 1200 ед., в том числе в разбивке по сегментам:

- морская техника для освоения шельфа – 170 ед., в том числе:
  - ✓ платформы разведочные и добывающие – более 30 ед.;
  - ✓ газозовы, в том числе ледового класса – более 20 ед.;
  - ✓ суда обеспечения, технического и служебно-вспомогательного флота – более 120 ед.;
- северный морской путь – 163 ед., в том числе:
  - ✓ атомный ледокол-лидер мощностью 110 МВт – 1 ед.;
  - ✓ универсальные атомные ледоколы мощностью 60 МВт – 5 ед.;
  - ✓ линейные дизельные ледоколы мощностью 18-25 МВт – 12 ед.;
  - ✓ вспомогательные, портовые ледоколы мощностью 4-7 МВт – 8 ед.;
  - ✓ плавучие атомные электростанции для северных регионов – 7 ед.;
  - ✓ танкеры, балкеры, универсальные и многоцелевые суда, лесозовы – до 130 ед.;
- внутренние водные пути (суда речного и смешанного (река-море) плавания, суда технического флота, для госнужд госнадзора и т.д.) – более 750 ед., в том числе:
  - ✓ рыбопромысловый флот – 115 ед.;
  - ✓ большие и средние – до 90 ед.;
  - ✓ научно-исследовательские суда – более 25 ед. [5].

Но при наличии оценки потребности российских заказчиков в судах и морской технике, в Программе не представлено обоснование условий и причин выбора российских судоверфей для размещения соответствующих заказов.

В Программе ожидается, что критически высокий уровень износа гражданского флота заставит российские промысловые и судоводные компании найти средства для закупок новой морской техники.

В частности, основная часть российского рыбопромыслового флота была создана в конце 1970-х – начале 1980-х годов. Количество выбывающих судов заметно превышает количество вновь поступающих, а значительной частью «новых» судов, приобретаемых российскими компаниями, являются «бывшие в употреблении» иностранные суда. Рыбопромысловый флот включает в себя всего (рыболовные, рыбопромысловые базы и рыботранспортные суда) 831 ед. плавсредств, из которых возраст до 5 лет имеют – 4 ед., от 6 до 15 лет – 26 ед., от 15 до 20 лет – 88 ед., от 20 до 25 лет – 236 ед., от 26 до 30 лет – 259 ед. и свыше 30 лет – 270 ед. Нормативный срок эксплуатации судов такого типа составляет 25 лет. Тем самым свыше 90% судов имеют предельный и сверхнормативный срок эксплуатации (табл. 2).

Таблица 2

#### Возрастной состав российского флота

Год	Средний возраст судов под российским флагом	Средний возраст судов под иностранными флагами
2007	23,1	7,2
2008	23	6,5
2009	23,4	7
2010	22,5	6,8
2011	22,9	7,5
2012	22,9	8,2
2013	22	8,6

*Источник: Единая государственная система информации об обстановке в мировом океане.*

По факту гражданский флот морально и физически деградировал, в том числе как следствие отрасль характеризуется низкими показателями рентабельности, не позволяющими обеспечить его массовое обновление (срок окупаемости судна превышает 10 лет). Платежеспособный спрос со стороны транспортных и рыболовецких компаний фактически отсутствует, реализуемые меры государственной поддержки качественно не способны изменить сложившуюся ситуацию.

В Программе также ожидается, что к 2020 г. до 20% коммерческих контрактов будут финансироваться через механизм лизинга. Начиная с 2009 г., в федеральном бюджете были заложены целевые статьи

расходов, направленные на развитие лизинга (субсидии российским транспортным компаниям и пароходствам), а также организациям рыбохозяйственного комплекса, на возмещение части затрат на уплату лизинговых платежей по договорам лизинга, заключенным в 2008-2012 гг. с российскими лизинговыми компаниями на приобретение гражданских судов, изготовленных на российских верфях. Ранее реализация лизинговых схем происходила при участии госкорпорации «Внешэкономбанк» (а именно ее дочерней структуры ОАО «ВЭБ-лизинг»). Всего в период 2009-2012 гг. по лизинговым программам ОАО «ВЭБ-лизинг» профинансировано строительство порядка 40 грузовых (наливных и сухогрузных) судов внутреннего и смешанного плавания, пассажирских судов внутреннего и прибрежного морского плавания, а также рыболовных судов.

Программой «Развитие судостроения на 2013-2030 годы» предусмотрена дальнейшая реализация мер по стимулированию потенциальных заказчиков для расширения закупок отечественных судов соответствующих типов. Согласно приведенным расчетам, предусмотренных бюджетных средств хватит для субсидирования части процентных выплат в рамках приобретения по лизинговым схемам 65-70 судов аналогичных типов. При этом определено, что реальная потребность «российских судоходных компаний в судах внутреннего и смешанного плавания составляет около 400 ед., а российских рыболовецких компаний – свыше 700 ед.» [6]. Вывод: заявленные масштабы поддержки не соответствуют текущим потребностям и неспособны обеспечить качественное обновление флота.

Выходом из сложившейся ситуации могла бы стать модернизация судов, предполагающая установку нового современного оборудования, большая часть которого опять же производится за границей. В зависимости от проекта от 50 до 90% судового оборудования, устанавливаемого на российские суда, имеет иностранное происхождение. При этом надо учитывать, что часть проектов из-за конструктивных особенностей не предусматривает такую возможность. Соответственно, планируемое увеличение выпуска судовой техники невозможно без решения вопроса локализации в России производства судового оборудования (энергетического, навигационного, бурового, добычного).

Со стороны государства возможно лишь формирование заказов по отдельным направлениям – например, научно-исследовательские суда. Ключевым заказчиком по значительному количе-

ству номенклатуры продукции могут быть лишь коммерческие организации. Последние готовы покупать российские суда только при снижении их стоимости и доступности дешевых длинных денег.

Объективно ситуация такова, что загрузить заказами российское судостроение можно только благодаря активизации спроса со стороны структур с государственным участием. Исходя из заявленных руководством страны фундаментальных интересов по освоению ресурсов шельфа и развитию судоходства на трассах Северного морского пути, приоритетным и имеющим определенные гарантии по финансированию может стать строительство судов и плавучих средств для обустройства и освоения месторождений нефти и газа на российском шельфе, а также судов для транспортного обеспечения арктического региона. Однако создание сложной техники для освоения месторождений на шельфе и формирование крупнотоннажного флота для транспортировки углеводородов сопряжено со значительными проблемами: отсутствие компетенций; высокая доля импортных комплектующих для сложной техники; неопределенности в сроках освоения месторождений.

***Проблемы модернизации российских судостроительных предприятий и верфей.*** Основную массу промышленных предприятий отрасли можно отнести к универсальным, способным выпускать и сложную оборонную продукцию, и средне-технологичную гражданскую. Однако число действующих верфей, способных выпускать высокотехнологичные гражданские суда ограничено. Например, компетенцией строительства специализированных судов ледового класса обладает достаточно ограниченное число верфей (в частности, можно лишь выделить ООО «Балтийская судостроительная верфь» и ОАО «Адмиралтейские верфи», последнее имеет высокий уровень загрузки по оборонному направлению). Логично, что строительство высокотехнологичных судов возможно только при наличии соответствующего кадрового и производственно-технического потенциала. При этом проблема высокого уровня износа основных производственных фондов остается нерешенной. Менее четверти оборудования верфей имеют возраст до 10 лет.

Для реализации проектов, связанных с освоением нефтяных и газовых шельфовых месторождений, требуется модернизация производственно-технологической базы «Балтийского завода», который в настоящее время специализируется на строительстве судов ледового класса (ледоколов, многофункциональных судов-

снабженцев, судов технического обеспечения работ на шельфе) с атомными и дизель-электрическими силовыми установками. Но для строительства танкеров-газовозов потребуется закупка оборудования и оснастки для изготовления мембранных танков, а для крупнотоннажных судов, для которых потенциальным заказчиком является «Газпром», помимо этого, необходима реконструкция стапеля. Также в целях повышения производительности (при изготовлении любых корпусных конструкций различных проектов) необходима закупка линии плоских секций и строительство дополнительной малярной камеры для окраски секций. Проблемы «Балтийский завод» испытывает и в кадрах, указывая в отчетных документах на необходимость стажировки производственного и технического персонала эмитента на специализированных верфях за рубежом [10]. Все это требует значительного объема валютных средств, которых у завода нет.

В рамках реализации Программы ожидается к 2016 г. достижение целевого показателя «доля обновленных и новых основных производственных фондов научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро отрасли» в 72%. Но достижение такого результата в столь короткий срок невозможно. С 2007 г. была начата реализация ФЦП «Развитие ОПК», в рамках которой было развернуто техперевооружение ключевых промышленных объектов, а также стандовой базы в научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро. В рамках обновленной ФЦП до 2020 г. произошло существенное увеличение финансирования.

Параметры финансирования по ФЦП «Развитие ОПК» имеют закрытый характер. Однако отдельные предприятия в годовой отчетности публикуют информацию по объемам финансирования, что позволяет оценить их масштабы. Также косвенно о величине государственных капитальных вложений можно судить исходя из динамики износа активной части производственных фондов. Заметим, что бюджетное финансирование доступно ограниченному пулу предприятий, поэтому уровень износа основных фондов в судостроении все еще остается достаточно высоким и снижается медленно.

Создание новых производств при избыточности текущих производственных мощностей пока явно нецелесообразно. Заявленные ранее планы создания новых и модернизации крупных действующих судостроительных предприятий в полной мере не реализованы.

Объем госкапвложений в рамках федеральных  
целевых программ, млн. руб.

	2012 г.	2013 г.	2014 г. (план)
ОАО «Производственное объединение «Северное машиностроительное предприятие»	416,087	931,874	2812,568
ОАО «Северное производственное объединение «АРКТИКА»	70,000	90,000	250,000
ОАО «Адмиралтейские верфи»	292,076	427,389	907,965
ОАО «Средне – Невский судостроительный завод»	175,472	194,807	461,146
Итого	953,635	1644,069	4431,679

*Источник: Годовые отчеты организаций.*

В первой половине 2014 г. ОАО «Объединенная судостроительная корпорация» («ОСК») отказалось от планов по переносу мощностей «Адмиралтейских верфей» на остров Котлин (проект Ново-Адмиралтейские верфи (С-Петербург)). Аналогичная судьба у проекта ОАО «Восток-Раффлс».

К успешным проектам можно отнести «Звезда-DSME» (проект находится на инвестиционной стадии). В 2009 г. было начато строительство верфи крупнотоннажного судостроения на приморском ОАО «Дальневосточный завод «Звезда». «Звезда-DSME» должна была стать первой российской специализированной верфью (ведущие российские верфи можно отнести к универсальным). Из-за различных проблем (в том числе из-за выхода из проекта иностранного партнера DSME) к осени 2013 г. было зафиксировано отставание от графика на 14 месяцев, в связи с чем дальнейшая реализация проекта перешла в зону ответственности «консорциума заказчиков» – «Роснефти» и Газпромбанка, последний обеспечивает финансирование проекта. Ожидается, что с 2018 г. на новой верфи возможно будет строить танкеры водоизмещением до 350 тыс. т, газовозы, суда ледового класса, специальные суда, элементы морских платформ и другие виды морской техники. Заявленные Минпромторгом России потребности в судах ледового класса и морской техники для освоения шельфа напрямую зависят от сроков перехода к активной стадии освоения месторождений углеводородов на арктическом шельфе. В качестве альтернативной рассматривается возможность размещения на верфи военных заказов.

**Предпосылки к импортозамещению.** Отсутствие успешных прецедентов создания новых современных судостроительных мощностей «с нуля» указывает на необходимость использования других вариантов повышения конкурентоспособности российского судостроения и снижения уровня зависимости от импортных комплектующих. Более успешны случаи трансферта технологий в рамках отдельных небольших производств. В целях трансферта технологий и включения российских предприятий в международную кооперационную цепочку российские структуры предпринимают попытки вхождения в акционерный капитал иностранных судостроительных компаний, а также создания совместных предприятий.

STX Finland и ОАО «ОСК» на паритетных началах создана судостроительная компания Arctech Helsinki Shipyard, специализация которой – строительство ледоколов и других судов ледового класса для работы в арктических регионах. В рамках кооперации привлекаются российские предприятия. Формат взаимоотношений следующий: секции корпуса судна изготавливаются на ОАО «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», а сборка и достройка проводятся на Хельсинкской судовой верфи.

В ноябре 2013 г. ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Газпромбанк», ОАО «Совкомфлот» и корейская судостроительная компания Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering Co. подписали меморандум о взаимопонимании по основным принципам сотрудничества в рамках создания судостроительного и промышленного кластера на юге Приморского края, в частности организации российско-корейского Инжинирингового центра по судостроению и морской технике для шельфовых проектов. Также прорабатывается вопрос по локализации производства оборудования.

ОАО «НК Роснефть» также рассматривает возможность совместного с американской компанией National Oilwell Varco производства буровых платформ. При участии американской компании, возможно, будет организовано строительство морских буровых платформ на ОАО «Дальневосточный завод «Звезда».

Кроме того, российские инвесторы вошли в акционерный капитал Nordic Yards, испытывающей финансовые затруднения. Новый собственник способствовал активизации сотрудничества с российскими компаниями. По заказу ОАО «Норильский никель» немецкой верфью были построены транспортные суда ледового класса. В конце 2012 г. был подписан контракт на строительство

двух аварийно-спасательных судов Федерального агентства морского и речного транспорта РФ.

Особо следует выделить усилия по локализации производств отдельных видов комплектующих и узлов, предпринимавшиеся до резкого ухудшения отношений со странами Европы. В настоящее время российская промышленность не производит многие виды судового оборудования. Стоимостные параметры закупаемого иностранного оборудования являются одним из факторов, снижающим конкурентоспособность российской продукции. Суммарная стоимость ввезенных в Россию импортных судовых комплектующих и оборудования, по экспертным оценкам, достигла 7 млрд. долл. [5]. При этом заметим, что:

- часть поставляемого оборудования идет на ремонт иностранных судов;
- оборудование приобретено для судов и кораблей, но их сдача будет осуществлена в последующие периоды;
- иностранное оборудование активно используется для модернизации старых «советских» судов, в частности ОАО «Морская Техника» осуществляет программу модернизации скоростных судов, в том числе судов на подводных крыльях (замена дизельных установок немецкой компании MAN MARINE DIESEL).

Представителями отрасли отмечается, что доля иностранных комплектующих в новых судах достигает до 80%. В результате иностранные комплектующие в цене судна могут достигать до 50-60% его стоимости.

Введение режима санкций послужило стимулом реализации комплексной программы импортозамещения. В список компаний, в отношении которых применены ограничения, входит ОАО «ОСК». Официально декларируется, что в военном судостроении уровень зависимости ниже, чем в гражданском, но проблемы, тем не менее, санкции уже вызвали. Например, «Северная верфь» ПСЗ «Янтарь» уже в начале 2015 г. была вынуждена приостановить строительство корветов и фрегатов для ВМФ России. Под угрозой срыва находится строительство 17 кораблей на сумму 227 млрд. руб. Ранее ключевыми поставщиками двигателей являлись немецкие и украинские предприятия. На создание российской производственной базы по изготовлению редукторов для судовых энергетических установок на ОАО «Дальневосточный

завод «Звезда» потребуются не только инвестиции (оценочно 3 млрд. руб.), но и существенное время – порядка двух лет.

По заказу Минпромторга РФ ФГУП «Крыловский государственный научный центр» разработал Программу по импортозамещению в сферах военного и гражданского судостроения. Документ предполагает стратегию развития по замене импортной продукции на отечественные аналоги до 2020 г. В рамках реализации масштабной программы на территории России должно быть налажено производство более 600 видов узлов и агрегатов и локализована сборка 14 типов судовых комплектующих. Среди предприятий, задействованных в реализации программы, присутствуют ОАО «Завод «Звезда», ЗАО «ПФК «Тверьдизельагрегат», ЗАО «УК «Брянский машиностроительный завод», ОАО «Завод «Дагдизель», ОАО «Барнаултрансмаш», но при этом не решен вопрос обеспечения заказами новых производств.

Существенные инвестиции в создание импортозамещающих производств с высокой вероятностью создадут проблемы с рентабельностью «новой» продукции. Учитывая действующую нормативную базу в области ценообразования<sup>6</sup>, актуальным становится вопрос унификации судов и кораблей разных проектов с точки зрения комплектующих. Поскольку ОАО «ОСК» фактически самоустранилась от гражданского направления судостроения, вероятно, целесообразно создание вертикально-интегрированной структуры в области судового машино- и приборостроения. Создание новых производств потребует существенных инвестиций, а «возвратность» бюджетных средств или кредитов не просчитана.

Предварительные оценки программы импортозамещения показывают противоречие между необходимостью возобновления производства *значительной номенклатуры*, подлежащей импортозамещению, и *ограниченностью финансовых ресурсов*, выделяемых на эту программу. Возвратность бюджетных или частных инвестиций в этих условиях может быть достигнута только для части выделенных производств при высоком и стабильном уровне обеспечения заказов. Повышение серийности заказа потребует гармонизи-

---

<sup>6</sup> Согласно Постановлению Правительства РФ от 04.11.2006 № 656 «Об утверждении Правил определения начальной цены государственного контракта при размещении государственного оборонного заказа путем проведения торгов, а также цены государственного контракта в случае размещения государственного оборонного заказа у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика)» рентабельность по закупным комплектующим организации головного исполнителя не должна превышать 1%.

рованного развития гражданского и военного производств – максимальной унификации комплектующих, узлов и агрегатов.

\* \* \*

Российская судостроительная промышленность исторически ориентирована на выпуск военной продукции. В 1990-е годы произошел обвальный спад выпуска, а в его структуре существенно выросла доля производства гражданских судов, что обеспечило выживание ряда судостроительных заводов. Однако за последние годы в структуре производимой продукции отрасли всё в большей степени доминирует военный сектор (кораблестроение), при одновременной стагнации производства гражданской продукции.

Основной вывод: ключевым фактором роста отрасли в настоящее время и среднесрочную перспективу является развитие кораблестроения. При этом за счет значительного «отставания» по гражданскому направлению, рост производства отрасли существенно уступает другим высокотехнологичным отраслям. В гражданском секторе российские судостроительные компании не способны конкурировать с большинством иностранных компаний, как на внешнем рынке, так и на внутреннем. Сохранившиеся компетенции в области гражданского судостроения не позволяют обеспечить загрузку текущих производственных мощностей. Параметры государственной программы вооружений способны обеспечить нормальную загрузку оборонных предприятий только на среднесрочный период. Однако с учетом ожидающегося резкого снижения темпов приростов в 2016-2018 гг. объемов ГОЗ обострится проблема несоответствия масштаба производства и внутреннего платежеспособного спроса.

В среднесрочной перспективе платежеспособный спрос на гражданскую продукцию может быть обеспечен только за счет крупных структур, заинтересованных в обновлении или формировании российского флота и технических средств для добычи и транспортировки углеводородного сырья. При этом для удовлетворения их потребностей необходима глубокая модернизация существующих верфей. Строительство новых специализированных верфей повысит конкурентоспособность выпускаемой продукции, но приведет к ликвидации старых производств.

Одной из ключевых проблем в кораблестроении и в судостроении является высокий уровень зависимости от импортных комплектующих. Указанное, в частности, создает существенные риски нарушения взятых на себя предприятиями обязательств по ГОЗ и снижает преимущества, полученные вследствие девальвации рубля. Трансферт технологий и выполнение комплексной программы импортозамещения повысят конкурентоспособность отрасли, однако, лишь на внутреннем рынке.

Усилия государства по обеспечению долгосрочной перспективы (после 2020-2025 гг.) развития гражданских производств не должны быть направлены на весь спектр судостроительной техники (из-за ограниченности финансовых ресурсов), а прежде всего на достижение следующих сопряженных целей:

1. Развитие гражданского направления – в части локализованной сборки комплектующих или создания производств российских аналогов – должно рассматриваться как *дополняющий технологический кластер к военному сектору* судостроительной промышленности, обеспечивающий возможности увеличения объемов выпуска кораблестроения и снижения себестоимости комплектующих для военного производства.

2. Концентрация российского гражданского судостроения как самостоятельного направления лишь на освоении определенных рыночных «ниш» (например, суда ледового класса), где-либо сохранились компетенции на мировом уровне, либо возможно их быстрое восстановление.

#### *Литература и информационные источники*

1. Бендигов М.А., Фролов И.Э. *Высокотехнологичный сектор промышленности России: состояние, тенденции, механизмы инновационного развития*. М.: Наука, 2007. 583 с.
2. *Отрасли ВПК России. 2005-2014 (Ежеквартально)* // Агентство ТС ВПК. Сайт информационного агентства ТС ВПК. Электронный ресурс: <http://www.vpk.ru/>
3. *Отчет о деятельности Министерства промышленности и торговли РФ в 2004-2011 гг.* Министерство промышленности и торговли Российской Федерации [http://old.minpromtorg.gov.ru/posit/minprom/ministry/plans/gov/6/MPT\\_ITOGOVAYa\\_VERSIYa.pdf](http://old.minpromtorg.gov.ru/posit/minprom/ministry/plans/gov/6/MPT_ITOGOVAYa_VERSIYa.pdf)
4. *Пояснительная записка к проекту федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с реализацией мер по поддержке российского судостроения и судоходства»*. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/3041748/#3041748>

5. «Infoline-Аналитика», *Infoline Shipbuilding Russia Top* («Судостроительная промышленность РФ. Итоги 2014 года. Тенденции 2015 года. Прогноз до 2020 года. Расширенная версия»). Информационное агентство «Infoline-Аналитика». Режим доступа: [http://infoline.spb.ru/services/6/index.php?ELEMENT\\_ID=69586](http://infoline.spb.ru/services/6/index.php?ELEMENT_ID=69586)
6. Государственная программа Российской Федерации «Развитие судостроения на 2013 – 2030 годы». [http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/IN-FOGRAFIKA\\_GP\\_sudostroenie\\_small.pdf](http://minpromtorg.gov.ru/common/upload/files/docs/IN-FOGRAFIKA_GP_sudostroenie_small.pdf)
7. ВПК России в 2000-2013 году (структурные показатели) (ежегодно) // Агентство ТС ВПК. 2001-2013.
8. Современное состояние и перспективы развития российского судостроения, Департамент стратегического анализа и разработок Государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности». Режим доступа: <http://www.vzb.ru/common/upload/files/vzb/analytics/fld/20111129shipbuilding.pdf>
9. Итоги мирового судостроения. Март 2015. Портал Sudostroenie INFO. веб-ссылка <http://businessport.spb.ru/download/March.pdf>
10. Сайт Балтийского завода. Режим доступа: <http://www.bz.ru/>

*К.Т. Плочукаев,  
В.И. Борисов*

## **ИННОВАЦИОННЫЙ АСПЕКТ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА ВАГОНОСТРОЕНИЯ<sup>1</sup>**

Роль инфраструктурных проектов, связанных с логистикой грузоперевозок, приобретает все большее значение в связи с ростом специализации регионов (не только в России) и образованием производственных кластеров. Железнодорожные перевозки приобретают также все большее значение в связи с развитием Тихоокеанского региона и Арктической зоны. Так, доля железнодорожного транспорта в грузовых перевозках по видам транспорта достигла в 2013 г. 16,7%, против 13,9% в 2005 г. и 11,0% в 1990 г. [1, с. 421]. Таким образом, вопрос эффективности развития российского рынка вагоностроения с учетом инновационного аспекта не только не утрачивает своего значения, но и приобретает все большую актуальность.

Железнодорожное машиностроение в значительной степени обеспечивает внутренний рынок отечественной продукцией. Для него характерны низкая зависимость от импорта и интенсивные внутриотраслевые производственные связи. В отрасли высокий уровень обеспеченности конкурентоспособными производственными мощностями. Резерв производственных мощностей может обеспечить увеличение спроса внутреннего рынка на 5-10% (оценка по данным [2]). Продукция отечественного железнодорожного машиностроения поставляется преимущественно в страны СНГ и Восточной Европы.

*Производство грузовых вагонов* относится к крупнейшим подотраслям железнодорожного машиностроения. При максимальном спросе 2010-2011 гг. удельный вес грузового машиностроения в совокупном объеме выпуска железнодорожной техники составлял 36,3-36,5% (расчеты по данным [3]). Высокий спрос на грузовые вагоны был вызван ростом перевозок и формированием

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 13-02-00245).*

частных операторов грузоперевозок в результате реформы РЖД. Максимальный выпуск грузовых вагонов, достигнутый в 2012 г., составил 71,7 тыс. шт., что почти в 18 раз превышает выпуск 2000 г. Для производства грузовых вагонов, также как и для железнодорожного машиностроения в целом, характерна наиболее высокая среди машиностроительных отраслей загрузка производственных мощностей – более 80% [2, 3]. Рост спроса на грузовые вагоны повлиял на увеличение производственных мощностей на действующих предприятиях. Кроме того, было открыто новое предприятие – Тихвинский вагоностроительный завод. Это способствовало удвоению производственных мощностей за 2008-2013 гг. (рис. 1) и перераспределению ключевых предприятий отрасли. Специализирующийся на выпуске инновационных вагонов Тихвинский вагоностроительный завод является вторым после НПК «Уралвагонзавод», крупнейшим игроком на рынке грузовых вагонов. Выход на проектную мощность завода в Тихвине и переориентация потребителей на инновационные вагоны несколько снизили концентрацию рынка<sup>2</sup> (рис. 2).

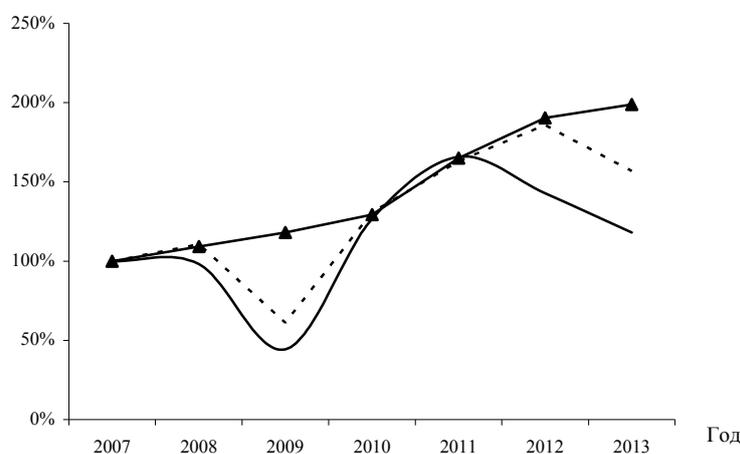


Рис. 1. Динамика развития производства грузовых вагонов:  
 — спрос; - - - - - выпуск; —▲— производственные мощности  
 Рассчитано и построено по данным [3-6].

<sup>2</sup> Для оценки уровня концентрации рынка использован коэффициент концентрации по трем предприятиям [7, с.34-36].

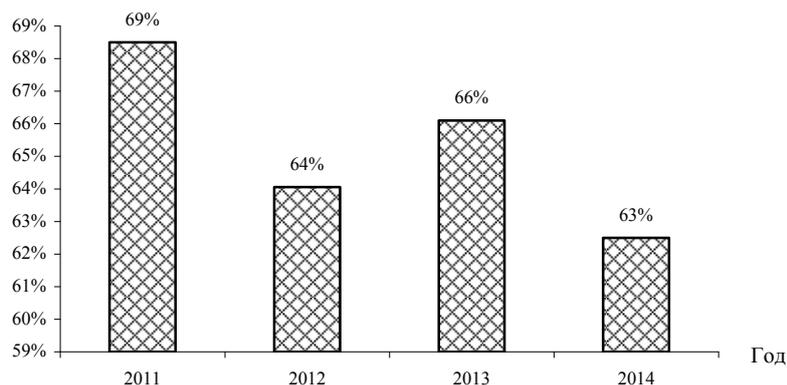


Рис. 2. Коэффициент концентрации рынка грузовых вагонов по трем предприятиям

*Рассчитано и построено по данным [8].*

При разработке инновационных вагонов использован целый ряд новых технологий, каждая из которых вносит свой вклад в его технические характеристики. К ним относятся твердые S-образные колеса, используемые в колесных парах с осевой нагрузкой 25 тс, и кассетные подшипники с опиранием боковой рамы через адаптер, рассчитанные на межремонтный пробег 800 тыс. км. Немаловажную роль играют колодки из безасбестового композиционного материала «Фритекс-970/2», дающие определенный колесосберегающий эффект. Ключевое значение отведено ходовой части вагона – тележке «Барбер» [9].

Сложность и многогранность технологического процесса производства грузового вагона делает крайне сложным выпуск всех необходимых узлов в рамках одного предприятия. Это определяет интенсивность кооперации предприятий отрасли. Отсутствие производства тех или иных узлов в рамках отдельного завода и объединения свидетельствует об интенсивности внешних связей вагоностроительного предприятия с производителями, специализирующимися на производстве этих узлов. В свою очередь, наличие определенных запасных частей в каталоге продукции вагоностроительного предприятия указывает, что имеющиеся производства отдельных узлов грузового вагона обеспечивают не только

собственные нужды, но и предназначены для реализации другим вагоностроительным заводам или ремонтным предприятиям.

Среди отечественных производителей грузовых вагонов только НПК «Уралвагонзавод» производит весь перечень узлов и полностью обеспечивает собственное производство. Для других предприятий характерны тесные кооперационные связи внутри подотрасли. Кроме предприятий, представленных в табл. 1, литье для грузовых вагонов выпускают ОАО «Алтайвагон», Калининградский и Новокузнецкий вагоностроительные вагоны, Брянский машиностроительный завод выпускает литье и тележки. Остальные вагоностроительные предприятия являются сборочными.

Таблица 1

Производство продукции на ведущих вагоностроительных предприятиях

Продукция	ОАО НПК «Уралвагонзавод»	ЗАО «Тихвинский вагоностроительный завод»	ОАО «Рузхиммаш»	ЗАО «Промтрактор-Вагон»
Колесные пары	+	+	–	–
Тележки	+	+	+	+
Литье	+	+	+	+
Тормозное оборудование	+	–	–	–
Автосцепка	+	–	–	–

Источник: Сайты предприятий. Каталоги продукции.

Кризисные явления последних лет наряду с современными потребностями операторов грузоперевозок вызвали существенные изменения в расположении ключевых игроков отечественного рынка грузовых вагонов. Сложившаяся ситуация наглядно иллюстрирует, что машиностроительное предприятие может оставаться конкурентоспособным лишь при должных инвестициях в модернизацию производства. Так, крупнейшим вагоностроителем России является «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» имени Ф.Э. Держинского», расположенная в г. Нижний Тагил. «Уралвагонзавод» выпускает примерно треть всех грузовых вагонов России. Предприятие регулярно модернизирует свои производственные мощности и осуществляет инвестиции в НИ-ОКР, что позволяет ему оставаться лидером на рынке грузовых

вагонов и выпускать инновационную продукцию даже в тяжелые для вагоностроителей времена.

«Уралвагонзавод» является единственным в стране производителем грузовых вагонов, который на базе собственного производства осуществляет не только итоговую сборку, но и выпускает основной набор элементов грузового вагона, притом, что в целом для отрасли характерна кооперация производителей вагонов и предприятий, специализирующихся на выпуске отдельных узлов. «Уралвагонзапчасть», входящий в НПК «Уралвагонзавод» и также расположенный в Нижнем Тагиле осуществляет выпуск тормозного оборудования, колесных пар, литья, тележек и автосцепки. Основной специализацией «Уралвагонзавода» являются полувагоны, платформы и цистерны (рис. 3). Также предприятие занимается выпуском хопперов. Важной составляющей деятельности «Уралвагонзавода» является направленность на производство инновационных вагонов. «Уралвагонзавод» – один из двух отечественных вагоностроительных предприятий, выпускающих грузовые вагоны с нагрузкой на ось 25 т<sup>3</sup>.

На Тихвинском вагоностроительном заводе (ТВЗ) производство было запущено в 2012 г., с 2013 г. работают все линии. Предприятие специализируется на грузовых вагонах с нагрузкой на ось 25 тонн. Тележки, колесные пары, малое и среднее литье также производятся на ТВЗ. Выпускаются полувагоны, крытые вагоны, платформы и хопперы. К концу 2014 г. завод стал производить 27% всех российских вагонов. Таким образом, в настоящее время наблюдается изменение географии производства грузовых вагонов: перетекание очень существенной доли производства из Кемеровской области в Ленинградскую. Особенно интересным является тот факт, что абсолютно новый завод за очень короткий срок смог составить конкуренцию лидеру отечественного вагоностроения. Вагоны Тихвинского завода составляют серьезную конкуренцию продукции «Уралвагонзавода», поскольку скидки на эксплуатацию вагонов ТВЗ выше, чем на эксплуатацию ураль-

---

<sup>3</sup> Скидка на эксплуатацию таких вагонов согласована и утверждена постановлением Правительства РФ от 20.01.2014 №41 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета на возмещение потерь в доходах российских лизинговых организаций при предоставлении скидки при условии приобретения инновационных вагонов с повышенной осевой нагрузкой в рамках подпрограммы "Транспортное машиностроение" государственной программы Российской Федерации "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».

ских вагонов. В условиях кризиса это может стать существенным преимуществом на рынке вагоностроительной продукции.

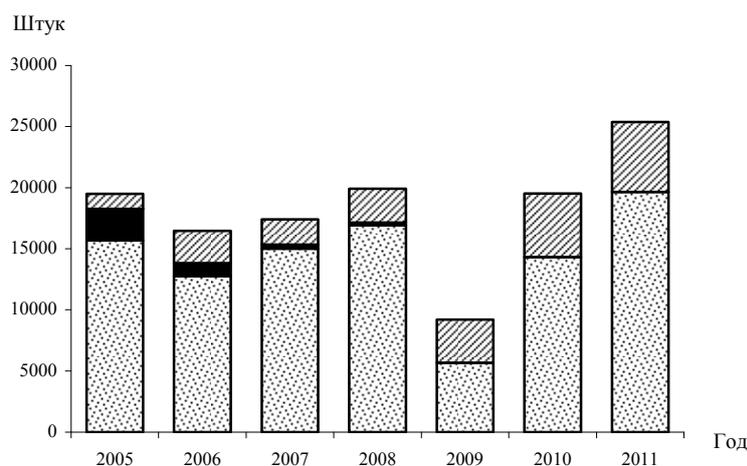


Рис. 3. Производство НПК «Уралвагонзавод»:  
■ полувагон; ■ платформа; ▨ цистерна

Источник: [10].

В настоящее время наблюдается стремление крупнейших производителей к выпуску большого количества узлов на своих заводах и снижение интереса к кооперации. Так, «Уралвагонзавод» имеет производство всех основных узлов. Тихвинский вагоностроительный завод выпускает собственные тележки, которые и делают вагоны этого предприятия инновационными, а также собственные колесные пары и литые. Факт размещения завода в Ленинградской области на территории Тихвинского производственного объединения «Кировский завод» говорит о том, что в настоящее время одним из самых важных факторов размещения производства становится налаженная промышленная инфраструктура. Так же можно предположить, что одним из факторов размещения предприятия в Ленинградской области стало близкое расположение Череповецкого металлургического комбината (ПАО «Северсталь»).

До вывода на полную проектную мощность Тихвинского вагоностроительного завода вторым по значимости производителем грузовых вагонов в России являлся «Алтайвагон», расположенный в Новоалтайске и имеющий филиалы в Кемерово и Рубцов-

ске. Общие производственные мощности позволяют производить до 9000 грузовых вагонов в год. Разработка новых вагонов и производство стального литья осуществляются в Алтайском крае, а сборка платформ и цистерн – в Кемеровской области. Также «Алтайвагон» занимается выпуском полувагонов, крытых вагонов и весоверочных вагонов. До 2014 г. «Алтайвагон» занимал второе место по производству грузовых вагонов. Общее падение спроса на грузовые вагоны и сосредоточение спроса исключительно на вагоны с улучшенными характеристиками привели к падению производства на «Алтайвагоне». Начиная с 2014 г. его доля в общем производстве грузовых вагонов снизилась.

В настоящее время отечественный вагонный парк перенасыщен грузовыми вагонами, профицит парка составляет около 300 тыс. штук (общий парк по состоянию на апрель 2014 г. составляет 1222,7 тыс. штук, из которых 291,5 тыс. – 23,8% – имеет истекший срок службы) [11]. В связи с этим при общей мощности отечественных предприятий, позволяющей выпускать в год около 92 тыс. грузовых вагонов в 2013 г. было выпущено лишь 60,4 тыс. вагонов, т. е. примерно треть производственных мощностей не задействована. Если в 2015-2016 гг. продолжится сокращение спроса на грузовые вагоны, то выпуск может снизиться до 30-35 тыс. штук.

*Инновационная деятельность в вагоностроении.* Для железнодорожного машиностроения характерна высокая доля затрат на НИОКР – 24-40%, такая же доля затрат на НИОКР в общих затратах на технологические инновации имеет место в производстве авиационной и космической техники [12]. Крупнейшие предприятия, выпускающие подвижной состав и железнодорожное оборудование, в той или иной мере связаны с ОПК, причем «инновационный потенциал ОПК реализуется через совместные исследовательские и технологические разработки предприятий транспортного машиностроения с предприятиями и организациями смежных отраслей» [13, с. 34]. При производстве железнодорожного подвижного состава и оборудования широко используются высокие технологии.

Производство инновационных вагонов является необходимым условием развития предприятий отрасли. В рамках имеющейся информации к инновационным предприятиям мы отнесли производителей, выпускающих инновационные вагоны или отдельные узлы, характеристики которых соответствуют инновационным и

на их основе в перспективе может быть налажен выпуск собственных инновационных вагонов.

Инновационными предприятиями являются НПК «Уралвагонзавод» и ЗАО «Тихвинский вагоностроительный завод» (табл. 2). Эти предприятия выпускают инновационные вагоны, при этом тележки с нагрузкой 25 тонно-сил на ось (именно обеспечение такой нагрузки и делает вагон инновационным) также производятся на этих предприятиях.

Таблица 2

Инновационная деятельность на ведущих вагоностроительных предприятиях

Продукция	ОАО НПК «Уралвагонзавод»	ЗАО «Тихвинский вагоностроительный завод»	ОАО «Рузхиммаш»	ЗАО «Промтрактор-Вагон»
Инновационные вагоны	+	+	-	-
Инновационные компоненты производства	+	+	+	+

Источник: Сайты предприятий. Каталоги продукции.

К инновационным предприятиям можно также отнести ОАО «Рузхиммаш» и ЗАО «Промтрактор-Вагон». Эти предприятия выпускают тележки грузовых вагонов с нагрузкой 25 тонно-сил/ось. «Рузхиммаш» также выпускает тележки с нагрузкой 27 тонно-сил/ось. Наличие таких производств позволяет говорить о перспективе выпуска на этих предприятиях инновационных вагонов и, соответственно, о существенной конкурентоспособности относительно остальных отечественных производителей грузовых вагонов.

Наличие производства на собственной базе максимального количества необходимых для производства вагонов узлов делает предприятие более устойчивым к кризисным явлениям и независимым от степени устойчивости к этим же явлениям других производителей. Ярким подтверждением этого является НПК «Уралвагонзавод». Являясь абсолютно независимым предприятием, «Уралвагонзавод» остается лидером отечественного грузового вагоностроения. Производство конкурентоспособных комплектующих позволяет предприятию в условиях профицита вагонов и

наличия избыточных мощностей выпускать компоненты производства для реализации их другим предприятиям. Выпуск инновационной продукции обеспечивает «Уралвагонзаводу» устойчивый спрос на продукцию даже в условиях профицита грузового вагонного парка. «Тихвинский вагоностроительный завод», открытый в 2012 г., благодаря выпуску инновационных вагонов и значительной части инновационных компонентов производства, стал вторым производителем грузовых вагонов в России, сопоставимым по объему производства с «Уралвагонзаводом» (26 и 35% соответственно общего выпуска в IV кв. 2014 г.) [14, с. 63].

Заметим, что в «Стратегии развития железнодорожного машиностроения до 2030 года» производство инновационных вагонов, отвечающих мировым стандартам, рассматривается как приоритетная задача [15]. Наиболее перспективными среди отечественных производителей грузовых вагонов являются предприятия, способные выпускать инновационные вагоны. В условиях кризиса вагоностроения производство инновационных вагонов становится не только перспективным направлением развития предприятий, но единственным способом сохранения своего сегмента на рынке грузовых вагонов.

В условиях профицита грузовых вагонов, падения спроса и снижения производства Правительство РФ ввело в июле 2014 г. новые нормы, запрещающие продление срока эксплуатации вагонов без соответствующей их модернизации и последующей сертификации [16]<sup>4</sup>. Эти нововведения поднимают уровень затрат на обновление всего устаревшего вагонного парка страны с 27 до 150 млрд. руб., что делает модернизацию грузовых вагонов экономически нецелесообразной и стимулирует спрос на новые вагоны. Удорожание продления срока службы действующего парка вагонов в итоге приводит к росту стоимости перевозок, что в свою очередь также стимулирует спрос на инновационные вагоны.

Кроме того, установлены скидки на эксплуатацию инновационных грузовых вагонов, которые компенсируются из федерального бюджета. На данный момент предоставление таких скидок согласовано для инновационных полувагонов «Уралвагонзавода» и инновационных полувагонов, хопперов, минераловозов и зерновозов Тихвинского вагоностроительного завода, причем для вагонов последнего установлены более высокие скидки. Помимо

---

<sup>4</sup> Разрешение на продление эксплуатации вагонов было дано операторам в 1990-е годы в условиях дефицита грузовых вагонов.

этого, инновационные вагоны обладают большей грузоподъемностью и, соответственно, снижают себестоимость перевозок.

Однако в сложившейся экономической ситуации данные меры не имеют исчерпывающего характера для отечественных вагоностроителей. Одной из основных причин недостаточности такой поддержки производителей грузовых вагонов стал рост цены на металл на внутреннем рынке на 15-30%. Это привело к удорожанию грузового вагона в среднем на 15%. В условиях экономической неопределенности такое удорожание приводит к отказу от покупки новых вагонов и отсутствию заказов для предприятий.

*Импортозамещение.* Размещение производства грузовых вагонов, сложившееся в СССР, сохранилось до настоящего времени. По состоянию на 1 июля 2014 г. общие производственные мощности вагоностроительных предприятий России и СНГ составляли порядка 152 тыс. грузовых вагонов в год. Производственные мощности российских вагоностроительных предприятий позволяли выпускать около 92 тыс. грузовых вагонов. Таким образом, доля российских производственных мощностей составляла примерно 60%. Еще примерно 35% мощностей приходилось на Украину (рис. 4).

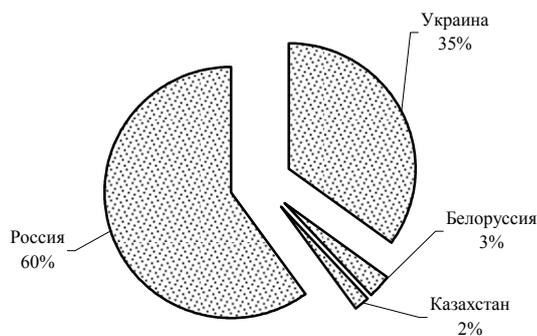


Рис. 4. Структура производственных мощностей по выпуску грузовых вагонов в СНГ

Источник: [17].

В силу исторически сложившейся интеграции производства российский рынок грузовых вагонов до последнего времени при-

мерно на 40% обеспечивался поставками с Украины (рис. 5). В октябре 2013 г. Россия перестает закупать грузовые вагоны украинского производства. Причиной этого стали участвовавшие случаи аварийности при грузоперевозках. Под удар из-за низкого качества ряда комплектующих, в частности колесных тележек производства Кременчугского сталелитейного завода, попали ведущие производители грузовых вагонов на Украине – «Азовмаш», «Днепровагонмаш» и Крюковский вагонный завод. Отметим, что Россия являлась основным покупателем продукции украинского грузового вагоностроения. Продукция украинских предприятий составляла примерно 96% российского импорта грузовых вагонов. В частности в 2011 г. из 44 тыс. произведенных на Украине грузовых вагонов 42 тыс. были куплены РФ [6; 17-18].

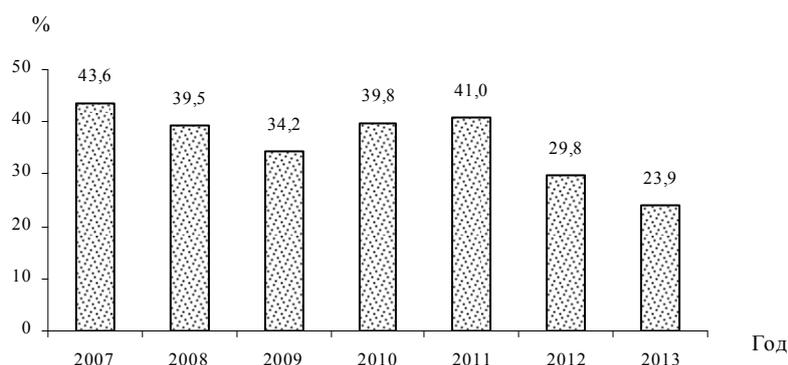


Рис. 5. Удельный вес импорта на российском рынке грузовых вагонов, %  
Источник: расчеты по данным [5-6]

Высокая доля импорта на российском рынке грузовых вагонов не обусловлена ни ограничением производственных возможностей отечественных производителей, ни ценовой конкурентоспособностью. Объективных причин для импорта грузовых вагонов не существовало. Рост производственных мощностей, предназначенных для выпуска инновационных вагонов, обеспечивает возможность замещения спроса российского рынка инновационной продукцией отечественных предприятий.

*Перспективы развития грузового вагоностроения.* Основным документом, намечающим перспективы развития отрасли являет-

ся «Стратегия развития транспортного машиностроения России до 2030 года». В производстве грузовых вагонов основной акцент в ней делается на увеличение грузопотоков к 2030 г.: БАМ – в 7-10 раз за счет разработки новых месторождений в Якутии и строительства терминалов Ванино и Советская Гавань, входы и выходы Уральского региона – в 1,5-1,8 раз за счет освоения ресурсной базы Полярного Урала, северной части Ямало-Ненецкого автономного округа, выход из Кузбасса – в 1,3 – 1,8 раз за счет сохранения бассейна как основного поставщика угля.

Также в ней предусмотрен целенаправленный переход на использование инновационных вагонов со следующими характеристиками: (1) осевые нагрузки 27-30 тонно-сил; (2) скорости до 140 км/час; (3) применение платформ с раздвижными колесными парами для контрейлерных перевозок; (4) снижение тары грузового вагона на 25%; (5) создание специализированных вагонов для маршрутных поездов с нагрузками 27-30 тонно-сил на ось и 8,5-9,5 т/м; (6) увеличение наработки грузового вагона на отказ на 30-40%; (7) создание платформы для скоростной перевозки контейнеров; (8) ресурс бандажей не менее 600 тыс. км; (9) использование вагонов с кузовом из алюминиевых сплавов [15].

Основным посылом той части указанного документа, которая посвящена грузовому вагоностроению, является переход на производство инновационных вагонов. В настоящее время в России, что было показано выше, не выпускаются вагоны, полностью отвечающие указанным в стратегии характеристикам. Однако ведущие инновационные предприятия существенно увеличили осевую нагрузку в выпускаемых тележках и наблюдается положительная тенденция в приближении к намеченным характеристикам. С созданием платформ с раздвижными колесными парами дела обстоят намного хуже, сейчас в стране практически отсутствуют перспективные разработки в данной отрасли. Этот вопрос заслуживает отдельной проработки. Тем более, что производство подобных платформ не включено в план мероприятий по импортозамещению в отрасли транспортного машиностроения РФ [19].

Важной перспективной задачей является решение вопроса профицита грузового вагонного парка, из-за которого вагоностроительные предприятия вынуждены существенно снижать объемы производства. Формирование нового спроса, как отмечено выше, воз-

можно в рамках существенного роста грузоперевозок в рамках стабильного освоения Севера, в т. ч. Арктической зоны РФ.

Важной задачей для определения перспектив выпуска вагонов и его структуры также становится анализ перспективных грузопотоков: структуры перевозимых грузов и основных направлений движения. Это вполне возможно, если осуществлять планирование в рамках крупных объединений вагоностроителей. Такое объединение уже существует – некоммерческое партнерство производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей». Оно с 2001 г. включает в себя всех крупных производителей. Определяя в рамках объединения приоритетные задачи для всей вагоностроительной отрасли, можно избавить конкретных производителей от перепроизводства одних видов вагонов и невыпуска других.

### *Литература и информационные источники*

1. *Российский статистический ежегодник. Стат. сб. М.: Росстат, 2014. – 693 с.*
2. *Промышленность России. 2012. Стат. сб. М.: Росстат, 2012. – 445 с.*
3. *Промышленность России. 2014. Стат. сб. М.: Росстат, 2014. – 326 с.*
4. *Промышленность России. 2010. Стат. сб. М.: Росстат, 2010. – 453 с.*
5. *Краткосрочные экономические показатели Российской Федерации. [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publication/catalog/doc\\_1140080765391](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publication/catalog/doc_1140080765391)*
6. *Таможенная статистика внешней торговли РФ. Годовой сборник М.: ФТС России, 2007-2013 гг.*
7. *Рой Л.В., Третьяк В.П. Анализ отраслевых рынков. Учеб. М.: ИНФРА-М, 2008.*
8. *Статистика // Техника железных дорог. Ежеквартальный журнал. М.: АНО «Институт проблем естественных монополий». 2012-2015.*
9. *Лосев Д. Вагоны нового поколения: безопасно и экономично. Режим доступа: <http://www.uniwagon.com/media-about-us/vagony-novogo-pokoleniya-bezопасно-i-ekonomichno#main>*
10. *Годовой отчет Новокузнецкого вагоностроительного завода за 2012 год. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.nkvz.rf](http://www.nkvz.rf)*
11. *Саакян Ю.З. Грузовое вагоностроение. Состояние и перспективы. Доклад на международной научно-технической конференции «Подвижной состав XXI века: инновации в грузовом вагоностроении», С.-Петербург, 25 июня 2014 г. [http://www.ipem.ru/research/engineering/engineering\\_presentations/102.html](http://www.ipem.ru/research/engineering/engineering_presentations/102.html)*
12. *Индикаторы инновационной деятельности: 2013. Стат. сб. М.: Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2013. 472 с.*
13. *Бабушкин В.П., Игнатьева М.Н. Проблемы и тенденции развития транспортного машиностроения Среднего Урала. (Научное издание). Екатеринбург: Ин-т экономики УрО РАН, 2012. – 62 с.*
14. *Статистика // Техника железных дорог. Ежеквартальный журнал. М.: АНО «Институт проблем естественных монополий». 2015. № 1.*
15. *Стратегия развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 года. [http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT\\_ID=13009](http://www.mintrans.ru/documents/detail.php?ELEMENT_ID=13009)*

16. Постановление правительства РФ от 31 июля 2014 года №737 «О внесении изменений в единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации». Электронный ресурс: <http://docs.cntd.ru/document/420210933>
17. Саакян Ю.З. Перспективы вагоностроения до 2020 года. Доклад на международной научно-практической конференции НП "ОПЖТ" «Грузовой подвижной состав. Жизненный цикл от проектирования до утилизации», Барнаул, 28 мая 2014 года. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.ipem.ru/research/engineering/engineering\\_presentations/98.html](http://www.ipem.ru/research/engineering/engineering_presentations/98.html)
18. Каткевич В. Украинское вагоностроение вышло в январе на исторический минимум производства. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.rzd-partner.ru/news/podvizhnoi-sostav/vagonostroenie/ukrainskoe-vagonostroenie-v-ianvare-vyshlo-na-istoricheskii-minimum-proizvodstva/>
19. Приказ Минпромторга России № 660 от 31 марта 2015 г.

*А.В. Попилин,  
О.Д. Воробьева*

**ОПЫТ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
В РАЗМЕЩЕНИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ  
СИЛ В РОССИИ В ПЕРИОД 1970-1990 гг.<sup>1</sup>**

*Введение.* Проблема достижения оптимальных соотношений в размещении основных элементов производительных сил по территории страны всегда относилась к наиболее приоритетным и сложным задачам государственного управления. В Советском Союзе был накоплен уникальный опыт по планомерному развитию и размещению производительных сил на основе системы долгосрочных планов, генеральных схем развития территорий, применения программно-целевых методов. Со сменой общественно-политического устройства в России в начале 1990-х годов изменились социально-экономические и институциональные условия для решения задач пространственного развития. Упование на то, что рынок все отрегулирует, не только не улучшило ситуацию, но и усилило негативное влияние на экономику (сверхконцентрация населения и ресурсов в мегаполисах, массовая миграция населения из восточных районов в центральные, обезлюдивание и исчезновение тысяч сельских населенных пунктов и т.д.). Оказались неудачными попытки реализации так называемой точечной модели развития, когда упор делался на прогресс отдельных локальных территорий в ущерб остальным. Большие риски несет в себе политика «спустить» на региональный уровень решение острых социально-экономических проблем. Следствием отсутствия продуманной экономической стратегии в 1990-е годы стала растущая межрегиональная дифференциация по уровню социально-экономического развития территорий. По данным ряда проведенных научных исследова-

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 14-02-00525).*

ний, сегодня «Россия занимает первое место в мире по степени межрегиональной социально-экономической дифференциации, а различия между российскими регионами превышают различия между странами «Золотого миллиарда» с одной стороны, и самыми отстающими странами мира – с другой» [1, с. 306-307].

Такое положение было не всегда. Различия в уровнях экономического развития обусловлены целым рядом объективных факторов (природно-климатических, демографических, экономических, социальных, геополитических, этнокультурных), но различия могут в определенной мере уменьшаться или увеличиваться в зависимости от проводимой государством региональной экономической политики.

В условиях, когда территориальные диспропорции в социально-экономическом развитии регионов резко усилились, небезынтересно обратиться к советскому опыту планирования размещения производства по регионам, выявить, какие методы и механизмы применялись для сбалансированного развития основных элементов производительных сил, какова при этом была роль государства.

Фундаментальные исследования проблем социально-экономического развития регионов отражены в работах многих отечественных ученых, заложивших основы современной регионалистики еще в советский период истории России.

В данной статье сделана попытка охарактеризовать территориальные диспропорции в социально-экономическом развитии России в последние двадцать лет существования Союза ССР и применяемые при этом методы и механизмы государственного регулирования, направленные на преодоление необоснованных региональных различий по основным макроэкономическим показателям, с тем, чтобы извлечь положительный опыт для использования в управлении экономикой России в новых рыночных условиях.

***Социально-экономическая дифференциация пространства России в период 1970-1990 гг.*** Период 1970-1990 гг. выбран нами не случайно. Это двадцатилетие распадается на два периода – 1970-1979 гг. и 1980-1990 гг., которые значительно отличаются друг от друга по характеру социально-экономического развития.

В первом десятилетии еще сохранялся экономический рост, однако после 1980 г. темпы роста экономики стремительно падали. Основные социально-экономические показатели за 1970-1990 г. приведены в табл. 1.

Таблица 1

Среднегодовые показатели экономического и социального развития РСФСР за период 1970-1990 гг. (темпы роста), %

Показатель	1971-1975 гг.	1976-1980 гг.	1981-1985 гг.	1986-1990 гг.
Валовой общественный продукт	7,2	4,2	3,1	1,7
Произведённый национальный доход	6,6	4,6	3,0	0,9
Вся продукция промышленности	8,4	4,4	3,3	2,6
Валовая продукция сельского хозяйства	-0,4	0,6	1,0	2,2
Производительность общественного труда	5,2	3,4	2,8	1,4
Денежные доходы населения	5,4	3,6	3,9	9,4
Денежные расходы населения	-	-	4,0	8,5
Численность населения	0,7	0,7	0,9	0,7

Источник: расчет осуществлен по данным [2, с. 23-25; 3].

Снижение темпов роста основных макроэкономических показателей происходило в результате резкого падения темпов роста производительности труда. Однако частично снижение темпов компенсировалось притоком новых трудовых ресурсов и увеличением численности занятого населения в период 1970-1990 гг. на 12,7 млн. чел., или на 20,3% (табл. 2). Однако к концу 1980-х годов возможности роста экономики за счет экстенсивного фактора практически были исчерпаны.

Таблица 2

Численность и темпы роста трудовых ресурсов РСФСР, млн. чел.

Показатель	1970	1975	1980	1985	1990	1975/ 1970, %	1980/ 1975, %	1985/ 1980, %	1990/ 1985, %
Трудовые ресурсы, всего	75,4	81,4	86,1	86,4	86,5	108,0	105,8	100,3	100,1
в том числе:									
- занятое население	62,6	68,0	73,3	74,9	75,3	108,6	107,8	102,2	100,5
- учащиеся	5,4	6,5	6,6	5,8	5,6	120,4	101,5	87,9	96,6
- лица в трудоспособном возрасте, не занятые в экономике	7,4	6,9	6,2	5,7	5,6	93,2	89,9	91,9	98,2

Источник: Составлено по данным [4, с. 90].

На фоне снижающихся до минимальных значений показателей экономического роста в 1980-е годы, неэффективности прини-

маемых мер по оживлению экономики, обострения экономических отношений между союзными республиками (попытки строить отношения между ними на принципах регионального хозрасчета), усиления межнациональных конфликтов, происходили сдвиги в территориальных пропорциях распределения основных элементов производительных сил.

Для анализа территориальной дифференциации пространства России были использованы только те показатели, по которым имеются опубликованные статистические данные по регионам РСФСР за период 1970-1990 гг. Среди них следующие показатели: индекс промышленной продукции; капитальные вложения; заработная плата; денежные доходы и расходы населения; сбережения населения; розничный товарооборот; объем бытовых услуг населению; обеспеченность населения врачами; плотность автомобильных дорог с твердым покрытием общего пользования; число совершенных преступлений.

Для оценки вариации региональных различий указанных показателей использовались следующие параметры: размах вариации, коэффициент дифференциации.

Применение данных показателей дает возможность оценить динамику развития социально-экономического пространства и его дифференциацию в 1970-х и 80-х годах. В этот период происходило постепенное снижение темпов роста промышленного производства как по России в целом, так и по регионам (табл. 3).

Таблица 3

Индексы физического объема промышленной продукции,  
% в среднем за год

Показатель	1971-1975 гг.	1976-1980 гг.	1981-1985 гг.	1986-1990 гг.
Среднее значение (РСФСР)	107	104	103	103
Максимальное значение	119	113	108	107
Минимальное значение	101	99	98,3	100
Размах вариации, ед.	18	14	9,7	7
Коэффициент дифференциации, раз	1,18	1,14	1,10	1,07

*Источник: рассчитано по данным [4].*

В 1971-1975 гг. высокие среднегодовые темпы роста объемов выпуска промышленной продукции обеспечивались в основном

за счет ускоренного развития нефтегазодобывающего комплекса Тюменской области, в первую очередь Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, где они составляли 128 и 143% соответственно. В следующем пятилетии 1976-1980 гг. показатели темпов роста снизились соответственно до 116 и 131%, а в 1986-1990 гг. упали до 100 и 112%. Региональные различия в темпах роста производства промышленной продукции сократились за двенадцать лет с 1,18 до 1,07, что отразилось на торможении развития экономики страны в целом. Темпы развития экономики, количество создаваемых новых рабочих мест во многом определяются объемами инвестиций (или капитальных вложений) в целом и в расчете на душу населения. За 1975-1990 гг. капитальные вложения увеличились на 112,7 млн. руб., или на 182,6%, т.е. более значительно, чем рост промышленного производства. Территориальная дифференциация инвестиций в расчете на душу населения резко возросла в годы десятой пятилетки (1976-1980 гг.) в результате ускоренного развития восточных районов страны, реализации в Западной Сибири крупномасштабной программы по созданию нефтегазодобывающего комплекса, строительства БАМа и формирования в зоне магистрали территориально-производственных комплексов (табл. 4)

Таблица 4

Инвестиции в расчете на душу населения  
(в сопоставимых ценах), руб.

Показатель	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.
Среднее значение (РСФСР)	1,01	1,19	1,34	1,68
Максимальное значение	3,76	6,78	8,13	8,42
Минимальное значение	0,54	0,43	0,60	0,77
Размах вариации, ед.	3,22	6,35	7,53	7,65
Коэффициент дифференциации, раз	6,96	15,77	13,55	10,94

Источник: рассчитано по данным [4].

Тюменская область во все эти годы имела самые высокие показатели инвестиций в расчете на душу населения. В 1985-1990 гг. поляризация районов по этому показателю сократилась, что можно было бы рассматривать как положительный факт. Однако замедление темпов освоения инвестиций, увеличение сроков строительства (в 2,4 раза выше нормативных) отрицательно сказалось на темпах роста экономики.

Важным социально-экономическим показателем, отражающим уровень жизни населения различных регионов, в условиях централизованного ценообразования являются денежные доходы населения. За 1970-1990 гг. они увеличились с 115,6 млрд. руб. до 383,2 млрд. руб., или в 3,3 раза при росте численности населения на 13,4%. Рост доходов сопровождался изменением структуры расходов. Основную статью составляли расходы на покупку товаров и оплату услуг, на которые приходилось более 75% всех денежных доходов населения (табл. 5).

Таблица 5

Соотношение денежных доходов и расходов населения РСФСР, % к итогу

Показатель	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.
Денежные доходы населения	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Расходы населения на покупку товаров и оплату услуг	86,2	83,2	84,3	82,7	75,3
Обязательные платежи и разнообразные взносы	10,0	11,2	12,1	12,3	12,2
Прирост сбережений во вкладах, госзаймах, сертификатах	4,0	4,5	2,7	4,4	7,5
Превышение доходов населения над его расходами	-0,2	1,1	0,9	0,6	5,0

Источник: составлено по данным [4, с.486-500].

В течение двадцатилетнего периода доля расходов населения на покупку товаров и оплату услуг постепенно сокращалась, что было связано, с одной стороны, с увеличением расходов на обязательные платежи и разнообразные взносы, с ростом сбережений, а с другой – с нарастанием дефицита товарных ресурсов в 1980-е годы.

В 1990 г. расходы населения на товары и услуги снизились до 75,3%. Превышение доходов населения над его расходами достигло максимальной величины – 5,0% при одновременном росте сбережений до 7,5%. В магазинах городов и сельской местности, ощущался острый дефицит товаров первой необходимости. В общей сумме денежных накоплений населения, составившей на 1 января 1991 г. 321 млрд. рублей, 40% занимал неудовлетворенный спрос населения на товары и услуги [3].

Территориальные диспропорции в денежных расходах населения на покупку товаров и оплату услуг за 1970-1990 гг. постепенно возрастали, достигнув максимума в 1985 г. – 2,20 (табл. 6).

Таблица 6

Дифференциация денежных расходов населения на покупку товаров и оплату услуг, % к денежным доходам

Показатель	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.
Среднее значение (РФ)	86,2	83,2	84,3	82,7	75,3
Максимальное значение	113,6	111,5	122,6	124,4	98,1
Минимальное значение	67,5	59,0	59,2	56,5	49,6
Размах вариации, ед.	46,1	52,5	63,4	67,9	48,5
Коэффициент дифференциации, раз	1,68	1,89	2,07	2,20	1,98

Источник: рассчитано по данным [4, с.123; 3, с.486-500].

Специфика распределения продовольственных и непродовольственных товаров по регионам в те годы была такова, что значительная их часть сосредотачивалась в столицах, крупных городах и областных центрах. Здесь расходы населения превышали его денежные доходы за счет приезжего населения, что подтверждает неравномерное распределение товарных ресурсов по регионам. Сложилась устойчивая практика регулярных поездок населения в столицы и крупные города за покупками продовольственных и промышленных товаров. Стабильные центры тяготения населения: Москва, Ленинград (ныне С.-Петербург), Краснодарский и Ставропольский края, т.е. обе столицы и южные сельскохозяйственные житницы (табл. 7).

Таблица 7

Регионы с превышением расходов населения над денежными доходами, %

Регион	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.
Москва	-26,0	-25,4	-34,3	-40,0	-16,5
Ленинградская область	-12,2	-4,1	-1,0	4,6	2,8
Ленинград (ныне С.-Петербург)	-7,0	-8,6	-12,8	-14,9	-3,5
Краснодарский край	-6,4	-6,0	-5,9	-7,5	-4,7
Ставропольский край	-5,4	-4,4	-3,4	-3,0	0,5
Хабаровский край	-2,3	-1,6	0,1	-0,1	1,0
Северо-Осетинская АССР	-0,9	1,5	6,2	4,0	-1,5
Ульяновская область	-0,4	3,9	5,2	3,1	-2,2
Кабардино-Балкарская АССР	-0,7	2,2	1,0	1,1	0,2
Воронежская область	-0,1	3,2	4,6	4,3	7,8

Источник: составлено по данным [4].

Постепенно круг таких центров сужается: если в 1970 г. в него входило 10 регионов России, то к 1990 г., когда дефицит товаров обострился, всего 5. Периодические поездки населения в крупные города за продуктами питания коррелируют с показателями безвозвратной или постоянной миграции. Краткосрочные и периодические поездки в центры снабжения больших масс населения постепенно формировали у людей устойчивые установки на переселение в крупные города, где больше возможностей для улучшения качества жизни своей семьи. Переехать в столичные города было сложно из-за действия института прописки. Более доступными в 1980-е годы были южные регионы, где из-за климатических условий расходы на проживание сравнительно ниже. Поэтому миграция населения, например, в Краснодарский и Ставропольский края, была более интенсивной, чем в Москву и Ленинград (табл. 8).

Таблица 8

Миграция населения в отдельных регионах России

Регион	Число прибывших на 1000 чел. населения		
	1970 г.	1980 г.	1990 г.
РСФСР	72,5	50,2	31,8
Северо-Западный район	57,4	43,7	25,8
Ленинград	45,7	37,4	20,1
Центральный район	50,0	32,9	22,8
Москва	29,8	23,0	14,3
Северо-Кавказский район	80,8	55,5	34,0
Краснодарский край	90,2	64,8	35,4
Ставропольский край	97,8	69,5	38,2

Источник: [5].

Возрастание дефицита товаров народного потребления к концу 80-х годов сказалось на увеличении сбережений населения во вкладах, государственных займах, сертификатах. К 1990 г. почти в 2 раза возросла региональная дифференциация доли сбережений в доходах (табл. 9). Максимальные относительные показатели по сбережениям населения имели в 1990 г. южные регионы России: Ставропольский край – 15,2% и республики Северного Кавказа: Северо-Осетинская АССР – 18,6%, Дагестанская АССР – 14,5%, Кабардино-Балкарская АССР – 14,2% денежных доходов.

Основную часть денежных доходов населения составляет заработная плата. В 1970-1980-х годах она достигала 82% всех совокупных доходов населения. В 1990 г. средний размер заработ-

ной платы составил 303 рубля, увеличившись по сравнению с 1970 г. в 2,5 раза.

Таблица 9

Прирост сбережений, % к денежным доходам населения

Показатель	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.
Среднее значение (РСФСР)	4,0	4,5	2,7	4,4	7,5
Максимальное значение	8,0	7,5	5,5	6,7	18,6
Минимальное значение	2,0	1,6	1,1	2,1	2,4
Размах вариации, ед.	6,0	5,9	4,4	4,6	16,2
Коэффициент дифференциации, раз	4,0	4,69	5,0	3,19	7,75

Источник: рассчитано по данным [4].

Территориальная дифференциация денежной заработной платы за 1970-1990 гг. несколько сократилась, однако продолжала оставаться значительной с коэффициентом 3,80-3,44 (табл. 10).

Таблица 10

Среднемесячная денежная заработная плата, руб.

Показатель	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.
Среднее значение (РСФСР)	121	149	174	199	303
Максимальное значение	331	400	449	480	646
Минимальное значение	87	107	127	141	188
Размах вариации, ед.	244	293	322	339	458
Коэффициент дифференциации, раз	3,8	3,74	3,54	3,40	3,44

Источник: рассчитано по данным [4, с. 513-515].

Максимальные размеры заработной платы сложились в восточных и северных районах, что обусловлено отраслевой специализацией этих территорий, преобладанием более высокооплачиваемых ресурсодобывающих производств, а также наличием различных выплат (районных коэффициентов, доплат за стаж работы в суровых природно-климатических условиях и т.д.). В 1970 г. в эту группу областей входили Чукотский АО, Магаданская, Сахалинская, Мурманская области, Якутская АССР, позднее в нее вошла Тюменская область. К регионам с минимальными размерами среднемесячной заработной платы относятся области центральной части России, республики Северного Кавказа.

После распада Союза ССР в связи проведением экономических реформ, получивших название «шоковая терапия», обвалом цен на товары, соответствующим обесценением рубля, территориальная дифференциация заработной платы возросла в 2 раза, достигнув в 1991 г. максимального значения коэффициента дифференциации 6,85. В 1990-е годы региональные диспропорции в оплате труда еще больше увеличились. Государство устранилось от регулирующего воздействия на систему оплаты труда, что привело к тому, что заработная плата в условиях рынка утратила свои производственные, стимулирующие и перераспределительные функции.

Темпы роста розничного товарооборота в целом коррелируют с темпами роста заработной платы. За 1970-1990 гг. в целом по Российской Федерации рост товарооборота составил 289,6% при увеличении размеров заработной платы на 250,4%, т.е. предложение товаров и услуг превышало спрос. Но такая ситуация была характерна только до 1985 г., в 1985-1990 гг. сложилась противоположная тенденция – рост заработной платы превысил рост производства товаров. Товарный дефицит еще более обострился.

По экономическим районам РСФСР соотношение темпов роста заработной платы и розничного товарооборота представлено в табл. 11.

Таблица 11

Темпы роста розничного товарооборота и среднемесячной денежной заработной платы за 1970-1990 гг., %

Экономический район	Розничный товарооборот	Среднемесячная заработная плата	Индекс соотношения товарооборота и заработной платы
РСФСР	289,6	250,4	1,16
в том числе:			
Северный	265,0	236,5	1,12
Северо-Западный	269,8	240,3	1,12
Центральный	281,1	248,3	1,13
Волго-Вятский	273,9	253,4	1,08
Центрально-Черноземный	272,5	264,3	1,03
Поволжский	290,5	243,2	1,19
Северо-Кавказский	296,3	244,4	1,21
Уральский	253,8	244,9	1,04
Западно-Сибирский	340,0	286,5	1,19
Восточно-Сибирский	296,0	234,7	1,26
Дальневосточный	313,2	239,2	1,31

Как видно из табл. 11, превышение спроса со стороны населения над предложением товаров и услуг отмечалось во всех экономиче-

ских районах России. Наиболее значительным оно было в регионах Восточной Сибири и Дальнего Востока, что в определенной степени было обусловлено более высоким уровнем доходов, несмотря на существовавшую специфику снабжения товарными ресурсами отдаленных регионов страны (наличие так называемого северного завоза).

Территориальная дифференциация розничного товарооборота в расчете на душу населения за 20-летний период была достаточно стабильной, снижаясь в период 1970-1985 гг. и несколько возрастая к 1990 г., когда нарастал дефицит товаров во всех регионах (табл. 12). При этом кривая динамики коэффициента дифференциации розничного товарооборота в 1970-1985 гг. повторяет конфигурацию кривой заработной платы.

Таблица 12

Розничный товарооборот на душу населения, тыс. руб.  
(в фактически действовавших ценах)

Показатель	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.
Среднее значение (РСФСР)	0,7	0,9	1,1	1,3	1,7
Максимальное значение	1,5	1,7	2,2	2,6	3,6
Минимальное значение	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9
Размах вариации, ед.	1,2	1,3	1,6	1,9	2,7
Коэффициент дифференциации, раз	5,0	4,25	3,67	3,71	4,0

Комплексное развитие и освоение новых территорий предполагает не только более высокий уровень оплаты труда, но и создание благоприятных условий для привлечения и закрепления населения и квалифицированных кадров. Нужна развитая социальная и транспортная инфраструктура (детские дошкольные учреждения, школы, поликлиники, больницы, учреждения культуры и спорта и т.д.). Например, обеспеченность населения врачами в расчете на 10 000 чел. населения, характеризуется следующими данными (табл. 13).

Таблица 13

Обеспеченность населения врачами (на 10 000 чел. населения)

Показатель	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.
Среднее значение (РСФСР)	29,0	34,8	40,4	45,1	46,9
Максимальное значение	74,1	86,7	96,9	104,3	97,3
Минимальное значение	14,6	19,9	22,9	27,9	28,8
Размах вариации, ед.	59,5	66,9	74,0	76,4	68,5
Коэффициент дифференциации, раз	5,08	4,36	4,23	3,74	3,38

Это единственный из рассматриваемых показателей, по которому с 5,1 до 3,4 раза сократилась территориальная дифференциация за период 1970-1990 г. По его уровню лидерами являлись Москва и Ленинград, где число врачей достигало в 1985 г. уровня 85-100 на 10 000 населения.

Однако такая ситуация вполне закономерна, так как самая высокопрофессионально специализированная медицинская помощь всему населению страны была сосредоточена именно в столичных городах. После 1985 г. обеспеченность врачами в обеих столицах снизилась на 3-7%. Остальные регионы существенно уступают столичным мегаполисам по этому показателю в 2 и более раз. Самые низкие показатели обеспеченности врачами имели Чечено-Ингушская АССР – 28,8 врачей на 10 000 населения, Курганская область – 31,5, Карачаево-Черкесская АССР – 33,4.

При строительстве объектов социальной сферы важно учитывать особенности расселения населения, прежде всего сельского. В восточных регионах, где плотность населения низкая (во многих местах менее человека на кв. км), сельские населенные пункты находятся на значительном удалении друг от друга. При отсутствии дорог с твердым покрытием нормативы создания сети учреждений социальной сферы и обеспеченности их квалифицированным персоналом должны быть выше, чем в районах Европейской части страны. Например, для одинакового обеспечения населения восточных и европейских районов медицинской помощью нормы обслуживания в Сибири и на Дальнем Востоке должны были превышать на 40% соответствующие нормы на остальной территории страны. Научно-методологические подходы к обоснованию территориально дифференцированных нормативов социального обслуживания населения с учетом демографических, экономических, природно-климатических и культурно-этнических факторов были разработаны в 1970-1980-е годы под руководством основателя нового научного направления социальной региональной экономики профессора Г.В. Мильнера [6, с. 41-47]. О применении данного научного подхода уместно вспомнить сегодня, когда территориальные различия в уровне социального обслуживания населения, проживающего в различных регионах России, резко возросли [7, с. 53].

Доступность материальных и не только материальных благ зависит от развития социальной и транспортной инфраструктуры. Показатель плотности автомобильных дорог с твердым покрытием общего поль-

зования на протяжении всего периода 1970-1990 гг. оставался очень низким, хотя за эти двадцать лет он увеличился почти в 2 раза с 12 до 23 км на 1 000 кв. км территории (табл. 14).

Таблица 14

Плотность автомобильных дорог с твердым покрытием  
общего пользования (на конец года;  
на 1000 кв. км территории); км

Показатель	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.
Среднее значение (РСФСР)	12	16	19	21	23
Максимальное значение	293	291	296	301	306
Минимальное значение	0,3	0,5	0,9	1,0	1,1
Размах вариации, ед.	292,7	290,5	295,1	300,0	304,9
Коэффициент дифференциации, раз	1001	582	329	300	278

По показателю плотности автомобильных дорог Россия значительно уступала не только западноевропейским странам, но и государствам, имеющим большие территории (США, Канада). Наиболее высокий уровень этого показателя, сопоставимый с некоторыми западноевропейскими странами, в 1970-1980-е годы имела Калининградская область – 300 км на 1 000 кв. км, или 0,3 км на 1 кв. км (Испания – 1,3 км на 1 кв. км, Нидерланды – 2,8, а США – 0,7 на кв. км). Другие регионы сильно уступали Калининградской области – среди них: Московская область – 197 км на 1 000 кв. км, Северо-Осетинская АССР – 176 км, Тульская область – 123 км. На другом полюсе северные территории России, где автомобильных дорог в то время практически не было – Тюменская область имела на 1 000 кв. км 0,3 км, Магаданская область – 0,3 км, Якутская АССР – 0,4 км.

Такая ситуация сложилась несмотря на то, что строительство автомобильных дорог с твердым покрытием осуществлялось в годы пятилеток в больших масштабах. В результате за двадцать лет коэффициент территориальной дифференциации плотности автомобильных дорог сократился почти в 2,8 раза – с 1001 до 278. Однако уровень территориальной дифференциации по обеспеченности автодорогами остается беспрецедентно высоким. Лидером и в 1990 г. по данному показателю оставалась Калининградская область – 306 км на 1000 кв. км территории. Проблема обеспеченности территорий страны хорошими автодорогами перешла по наследству новой России и продолжает оставаться одной из

самых острых и насущных задач, без решения которой трудно рассчитывать на создание комфортных условий жизнедеятельности, в первую очередь проживающих в районах Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера.

Социальное самочувствие людей, степень их защищенности во многом зависит не только от уровня заработной платы, доходов и получения социальных благ, но и от криминогенной обстановки. Одним из показателей, отражающих состояние социума, является уровень преступности. По данным государственной статистики число зарегистрированных преступлений в расчете на 100 тыс. человек в последнее пятилетие перед распадом Союза ССР в 1985-1990 гг. увеличилось на 25% (табл. 15).

Таблица 15

Число зарегистрированных преступлений  
(на 100 000 чел. населения)

Показатель	1985 г.	1990 г.	1991 г.	1992 г.
Среднее значение (РСФСР)	989	1240	1462	1857
Максимальное значение	1881	3163	3201	3655
Минимальное значение	5025	448	711	887
Размах вариации, ед.	1379	2715	2490	2768
Коэффициент дифференциации, раз	3,75	7,06	4,50	4,12

После 1990 г. произошел дальнейший рост уровня преступности. Корни этого процесса, что уже общепризнанно, в резком снижении уровня жизни населения. Наиболее высокая преступность фиксировалась в те годы в Тувинской АССР – 3655 случаев на 100 тыс. чел. населения, Приморском крае – 3134, Хабаровском крае – 2844, Сахалинской области – 2807. Минимальные показатели преступности имела Москва, хотя в ней произошел рост данного показателя почти в 2 раза с 502 случаев в 1985 г. до 887 случаев в 1992 г. на 100 тыс. чел. населения. Также относительно низкие уровни преступности зафиксированы в бывшей Чечено-Ингушской АССР и других автономных республиках Северного Кавказа. Следовательно, уровень преступности зависит от многих факторов: она высока как в наименее экономически развитых регионах (Тувинская АССР), так и в Новосибирской (2780 на 100 тыс. чел. населения) и Тюменской (2957) областях, имеющих развитый промышленный и научный потенциал.

Для выявления общих тенденций в изменении территориальной дифференциации основных социально-экономических показателей обратимся к табл. 16.

Таблица 16

Коэффициенты территориальной дифференциации по основным социально-экономическим показателям за 1970-1990 гг.

№	Показатель	1970 г.	1975 г.	1980 г.	1985 г.	1990 г.	Тренд
1	Капитальные вложения на душу населения, руб.		6,96	15,77	13,55	10,94	Увеличение Снижение
2	Денежные расходы населения на покупку товаров и оплату услуг (% к денежным доходам)	1,68	1,89	2,07	2,20	1,98	Увеличение Снижение
3	Сбережения населения (% к денежным доходам)	4,0	4,69	5,0	3,19	7,75	Увеличение
4	Среднемесячная денежная заработная плата, руб.	3,80	3,74	3,54	3,40	3,44	Снижение
5	Розничный товароборот на душу населения, тыс. руб.	5,0	4,25	3,67	3,71	4,0	Снижение
6	Объем бытовых услуг населению в среднем на одного жителя, руб.			4,67	7,41	3,76	Снижение
7	Обеспеченность населения легковыми автомобилями в личной собственности (в расчете на 1000 чел. населения)	8,94	3,84	3,47	3,43	4,09	Снижение
8	Обеспеченность населения врачами (на 10 000 чел. населения)	5,08	4,36	4,23	3,74	3,38	Снижение
9	Плотность автомобильных дорог с твердым покрытием общего пользования (на 1000 кв. км территории, км)	1001	582	329	300	278	Снижение
10	Число зарегистрированных преступлений (на 100 000 чел. населения)				3,75	7,06	Увеличение

Проведенный анализ показал, что по ряду социально-экономических показателей в 1970-1990 гг. (инвестициям в расчете на душу населения, заработной плате, розничному товарообороту, обеспеченности населения врачами, легковыми автомобилями, плотности автомобильных дорог) отмечалась положительная тенденция сокращения поляризации между регионами. Это позитивно сказалось на улучшении размещения населения по территории страны с учетом экономических и геополитических интересов России (табл. 17).

## Численность населения по экономическим районам, тыс. чел.

Регион	Перепись населения			1979/1970 г., %	1989/1979 г., %	% ко всему населению		
	1970 г.	1979 г.	1989 г.			1970 г.	1979 г.	1989 г.
РСФСР	130079	137551	147400	105,7	107,2	100	100	100
Европейская часть в том числе:	104727	109617	115301	104,7	105,2	80,5	79,7	78,2
Северный	5174	5597	6123	108,2	109,4	4,0	4,1	4,2
Северо-Западный	6983	7679	8284	110,0	107,9	5,4	5,6	5,6
Центральный	27652	28944	30386	104,7	105,0	21,2	21,0	20,6
Волго-Вятский	8348	8343	8457	99,9	101,4	6,4	6,1	5,7
Центрально-Чернозем- ный	7998	7797	7740	97,5	99,3	6,2	5,7	5,3
Поволжский	14556	15546	16410	106,8	105,6	11,2	11,3	11,1
Северо-Кавказский	14281	15488	16751	108,5	108,2	11,0	11,3	11,4
Уральский	19003	19416	20279	102,2	104,4	14,6	14,1	13,7
Восточные районы в том числе:	25352	27934	32099	110,2	114,9	19,5	20,3	21,8
Западно-Сибирский	12109	12958	15003	107,0	115,8	9,3	9,4	10,2
Восточно-Сибирский	7463	8157	9155	109,3	112,2	5,7	5,9	6,2
Дальневосточный	5780	6819	7941	118,0	116,5	4,5	5,0	5,4
Калининградская обл.	732	807	871	110,2	107,9	0,5	0,6	0,6

За двадцать лет (1970-1990 гг.) численность населения Сибири и Дальнего Востока увеличилась на 6747 тыс. чел., с 25 325 до 32 099 тыс., или на 26,6%, а доля этих территорий в населении России повысилась с 19,5 до 21,8%. Эти сдвиги произошли в результате как более высокого по сравнению с районами Европейской части России естественного прироста населения Сибири и Дальнего Востока, так и за счет миграции трудовых ресурсов из других регионов страны.

Таким образом, в советский период были достигнуты определенные успехи в преодолении необоснованных различий в территориальной дифференциации социально-экономического развития. Вместе с тем, к началу 1990-х годов в экономике страны и социальной сфере накопились нерешенные проблемы и диспропорции. Значительно увеличилась энергоемкость национального дохода (в 1,5-2,2 раза по сравнению с развитыми странами), усилилась социальная и межнациональная напряженность. В европейских районах РСФСР возросло производство машиностроения до 85% общего объема выпускаемой в Советском Союзе машино-

строительной продукции. Кроме того сложилась высокая концентрация электроемких производств и предприятий, потребляющих в больших объемах природное сырье. В результате за период с 1975 г. по 1990 г. в 7 раз выросли перевозки топлива из восточных районов в европейскую часть страны [8, с. 60]. Наметились негативные тенденции в миграционных процессах, сократился приток населения в восточные районы, а с отдельных территорий Крайнего Севера усилился отток старожильческого населения.

**Методы государственного регулирования преодоления неравномерности регионального развития.** Для более равномерного социально-экономического развития регионов страны, сокращения объективных и субъективных разрывов в условиях жизни населения, в советский период плановой экономики были разработаны и достаточно эффективно применялись научно проработанные методы и механизмы, а именно:

- генеральные схемы размещения производительных сил страны и ее регионов;
- комплексные народнохозяйственные программы;
- экономическое районирование;
- долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные планы развития страны в целом и регионов в частности;
- балансовый метод, в том числе балансы трудовых ресурсов, денежных доходов и расходов населения и др.

Важнейшим принципом планирования, реализуемым в планах социально-экономического развития страны, являлся принцип сочетания отраслевого и территориального планирования. Ф.И. Котов, один из руководителей сводного отдела Госплана СССР, подчеркивал, что «углубление разделения труда вызывает необходимость координации и увязки различных видов производств не только по вертикали – в пределах крупных отраслевых и межотраслевых комплексов, но и по горизонтали – в пределах определенной территории» [9, с. 126].

Для нашей страны с её огромной территорией, неоднородными условиями развития экономики отдельных регионов, соблюдение этого принципа чрезвычайно важно, прежде всего с позиций недопущения больших разрывов в их экономическом и социальном развитии. Соблюдение этого принципа с помощью названных инструментов, по нашему мнению, способствовало тому, что чрезмерной, неоправданной дифференциации в уровнях развития регионов удавалось избежать.

Оптимальное сочетание отраслевого и территориального планирования, позволяло решать важнейшие проблемы:

- максимально полного использования имеющихся в регионе трудовых ресурсов на основе комплексного развития отраслей производственной и непроизводственной сферы на территории региона;
- согласования отраслевых планов капитального строительства, синхронности строительства и ввода в эксплуатацию производственных мощностей смежных отраслей;
- достижения оптимальной территориальной организации производства на базе развития территориально-производственных комплексов (ТПК);
- планирования роста уровня жизни населения;
- охраны окружающей среды и развития инфраструктуры [9, с. 128-129].

В конце 1970-х годов в составе государственных планов экономического и социального развития СССР, союзных и автономных республик, краев, областей, городов и районов была предусмотрена *разработка сводных разделов по всему комплексу мероприятий в области социального развития*. Первый опыт разработки такого сводного раздела плана был предпринят в сводном отделе социальных проблем и народонаселения Госплана СССР при подготовке плана на одиннадцатую пятилетку (1981-1985 гг.). В сводных разделах планов были отражены общие показатели по социально-демографическому развитию РСФСР и других союзных республик, включающие основные показатели народонаселения, развития сферы услуг, реальных доходов, общественных фондов потребления, розничного товарооборота, обеспеченности населения жильем, детскими дошкольными учреждениями, больницами, клубами и др. В ходе их разработки проводилась увязка планов по отдельным регионам по реальным доходам населения и общественным фондам потребления, что давало возможность усилить воздействие государства на социальное развитие и уровень жизни населения отдельных территорий, повысить эффективность управления социально-демографическими процессами в региональном плане [10, с. 98-99].

Научно обоснованное планирование социального развития по территории опиралось на разработку системы нормативов, дифференцированных по районам страны и периодам долгосрочной

перспективы. Такие нормативы рассчитывались с учетом социальных, демографических, экономических, природно-климатических, национальных и других факторов. Были разработаны дифференцированные нормативы потребления продуктов питания, товаров длительного пользования, обеспечения жильем, учреждениями здравоохранения. Разрабатывались также нормативные бюджеты рабочих и служащих, в частности, рациональные бюджеты материальной обеспеченности. Они являлись основой дальнейшего совершенствования районного регулирования заработной платы для создания равных условий воспроизводства рабочей силы по районам и стимулирования территориального перераспределения трудовых ресурсов в необходимых для страны объемах и направлениях.

Основное содержание политики государства в области миграции в 1970-1980-е годы было связано с решением проблем стабилизации численности населения центрально-европейской части РСФСР, улучшения приживаемости мигрантов в восточных районах, повышения подвижности сельского населения трудоизбыточных республик Средней Азии [11, с. 87]. При этом роль организованных форм перемещений в общих миграционных потоках снизилась по сравнению с предыдущими периодами, и все большее значение стало приобретать опосредованное воздействие на миграцию через плановое распределение ресурсов. Была разработана концепция о необходимости достижения более высокого уровня жизни в трудонедостаточных районах по сравнению с трудоизбыточными районами, сокращения различий в условиях жизни городского и сельского населения в районах с недостатком рабочей силы в сельском хозяйстве. Как было отмечено выше, за 1970-е, 1980-е годы произошли положительные сдвиги в размещении населения и трудовых ресурсов по территории России, увеличилась численность и доля восточных регионов в общей численности населения [12, с. 31].

Важным инструментом планового регулирования экономики явилась *разработка и реализация генеральных схем развития и размещения производительных сил* по территориям страны. Идея и научное обоснование генеральных схем принадлежит академику Н.Н. Некрасову, возглавлявшему в 1966-1979 гг. Совет по изучению производительных сил (СОПС). Подобного уникального опыта разработки столь комплексного и многоаспектного доку-

мента нет ни в одной стране мира. Генеральная схема представляет собой научный прогноз с обоснованием рационального размещения производительных сил страны на длительный период с вариантными технико-экономическими и балансовыми расчетами. Генсхема была призвана решать широкий круг задач. Главные из них – обоснование оптимальных территориальных пропорций народного хозяйства, путей повышения эффективности общественного производства и благосостояния населения. Решать эти задачи предусматривалось на основе совершенствования общесоюзного территориального разделения труда, правильного сочетания целенаправленного развития и размещения отраслей производства с планомерным формированием хозяйственных комплексов республик и регионов [13, с. 34].

Всего было разработано три генеральные схемы: на периоды 1971-1980 гг. (с более подробным выделением 1971-1975 гг.), 1976-1990 гг. (с подробным обоснованием на 1976-1980 гг.) а также на периоды до 2000 г. и до 2005 г. (к сожалению, работа была закончена уже в 1989 г.). После развала Союза ССР и смены общественно-политического строя в России подобных уникальных научных исследований и разработок на их основе генеральных схем не осуществлялось.

Отметим высокую степень научно-методического обоснования Генеральных схем. Так, основные материалы Генеральной схемы до 1990 г. включали:

- общеэкономические проблемы размещения производительных сил, включая анализ современного размещения производства, прогнозы территориальных пропорций народного хозяйства, численности населения и трудовых ресурсов, их занятости, формирования системы расселения, повышения уровня жизни по союзным республикам, экономическим зонам и районам;
- схемы размещения отраслей народного хозяйства с учетом регионального аспекта научно-технического прогресса;
- схемы комплексного развития и размещения производительных сил союзных республик и экономических районов;
- схемы по крупнейшим межрегиональным народнохозяйственным и территориально-производственным комплексам (ТПК);
- определение экономической эффективности размещения производительных сил [13, с. 36].

Реализация этих основополагающих принципов и методов служила хорошей базой для устранения необоснованных разрывов в уровнях экономического и социального развития отдельных территорий на уровне союзных республик по городской и сельской местности.

Резкое, без проработки стратегических и тактических целей и задач реформирование экономики в 1990-е годы прекратило плановые, перспективные проработки социально-экономического развития регионов. Попытки вернуться к практике разработки генеральных схем размещения производительных сил предпринимались и в новейшей истории России в новых условиях, но они оказались безуспешными. Однако это не означает, что положительный опыт разработки таких схем, накопленный в советское время, не востребован и сегодня. Для этого есть главное – научная база – труды выдающихся советских ученых-экономистов – В.С. Немчинова, А.Е. Пробста, Н.Н. Некрасова, в которых заложены теоретико-методологические основы разработки генеральных схем. Вопросы общей теории размещения производительных сил освещены также в работах А.И. Ведищева, С.А. Николаева, М.Б. Мазановой, Л.И. Грамотеевой, В.В. Кистанова, И.Ф. Зайцева и др.

**Программно-целевой метод.** Для решения приоритетных крупномасштабных народнохозяйственных задач, определяющих совершенствование структуры общественного производства, широко использовался программно-целевой метод. В «дореформенный» период разрабатывались научно-технические, социально-экономические, производственно-экономические, экологические, организационно-хозяйственные и другие программы. В основном это были долгосрочные программы, предусматривающие решение проблем в период, превышающий 5 лет. Целевая комплексная народнохозяйственная программа определялась как «директивный и адресный документ, представляющий собой увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам осуществления комплекс социально-экономических, производственных, научно-исследовательских и других заданий и мероприятий, направленных на решение народнохозяйственной проблемы наиболее эффективными путями в установленные сроки» [14, с. 41].

В 1974 г. были приняты две крупномасштабные комплексные программы – одна по развитию сельского хозяйства Нечерноземной зоны РСФСР, вторая – по строительству Байкало-Амурской магистрали (БАМ). Реализация этих программ реально позволила

решать важные стратегические задачи развития регионов. Одна в центре Европейской части страны, другая по освоению обширной зоны, имеющей геополитическое значение, в Азиатской части на востоке страны. Стоимость строительства БАМа в ценах 1991 г. составила 17,7 млрд. руб. БАМ стала самым дорогим инфраструктурным проектом в истории СССР [15, с.51]. БАМ проектировалась как составная часть комплексного проекта по освоению значительных природных богатств районов, по которым она пролегла дорога. В зоне БАМа были созданы Верхне-Ленинский, Удоканский, Северо-Байкальский, Южно-Якутский, Тындинский, Ургальский, Комсомольский территориально-производственные комплексы. Строительство магистрали и освоение зоны БАМа потребовало притока значительных трудовых ресурсов из других регионов страны. Основную часть строителей БАМа составляла молодежь, прибывшая в Сибирь и на Дальний Восток в организованном порядке, по путевкам самой массовой политической организации – ВЛКСМ. Всего по общественным призывам на строительство трассы БАМ приехали сотни тысяч человек. В советское время в зоне БАМа проживало более 1 млн. чел., в настоящее время осталось около 600 тыс. чел. [15, с. 52].

Решение проблемы снижения неравномерности в размещении населения и производства предполагает экономическое районирование территории страны, под которым понимается деление страны на районы по определенным экономическим критериям для достижения конкретной цели. Впервые экономическое районирование советской России было проведено в связи с разработкой первого государственного плана электрификации России (ГОЭЛРО). Было выделено 8 так называемых крупных экономических районов. Ныне действующее экономическое районирование России было проведено в конце 1950-х годов, и включает «сетку» из десяти крупных экономических районов: Северо-Западный, Центральный, Волго-Вятский, Центрально-Черноземный, Северо-Кавказский, Поволжский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Дальневосточный.

Практика показала жизнеспособность данной «сетки» экономических районов. За основу был принят экономический критерий: «в виде района должна быть выделена своеобразная, по возможности экономическая территория страны, которая благодаря комбинациям природных особенностей, культурных накоплений

прошлого времени и населения с его подготовкой для производственной деятельности представляла бы одно из звеньев общей цепи народного хозяйства» [7, с. 35]. Важным критерием для выделения экономического района является численность населения, его качественные характеристики и трудовой потенциал.

Сравнение показателей социально-экономического развития по данной «сетке» экономических районов, на наш взгляд, наиболее полно отражает сложившиеся диспропорции в развитии территорий не только в период 1970-1990 гг., но и за все время, включая пореформенную Россию. Что касается выделения федеральных округов, осуществленного в 2000 г., то оно не связано с экономическим районированием и было проведено исходя из принципа укрепления управления системой «федеральный центр – субъекты федерации». Для научных исследований проблем развития и размещения территориальных сил использование группировки по федеральным округам менее пригодно, поскольку размывает реальную картину. Например, Тюменская область искусственно исключена из Западной Сибири.

По нашему мнению, необходимо совершенствовать практику *разработки балансов трудовых ресурсов* как важнейшего инструмента достижения сбалансированности спроса и предложения рабочей силы. Стихийно сформировавшийся рынок труда, как показала практика, привел к сильнейшим диспропорциям в экономическом развитии регионов, вызвал мощные миграционные потоки населения, его концентрацию на относительно небольших локальных территориях. В новых экономических условиях, когда на рынок труда оказывают влияние дополнительные факторы и условия (наличие иностранной рабочей силы, значительные сегменты неполной и теневой занятости, задержки с выплатой заработной платы), необходимость в расчетах балансов трудовых ресурсов становится еще более важной. Новые процессы требуют адекватного отражения в схеме баланса трудовых ресурсов. Необходимо не только учитывать численность иностранных работников как источник формирования трудовых ресурсов, но и ввести дополнительно в схему баланса распределение занятых трудовых мигрантов по видам экономической деятельности. Те же самые позиции и по иностранной рабочей силе, и по российским внутренним трудовым мигрантам должны быть включены в балансы трудовых ресурсов по регионам. Следует также учитывать

в балансе трудовых ресурсов российских граждан, работающих за границей. Дополнительную информацию об использовании трудового потенциала дали бы сведения о распределении среднегодовой численности занятых в экономике по типу занятости, включая занятость на малых предприятиях и в неформальном секторе. Реализация даже этих основных предложений сделает балансы трудовых ресурсов более эффективным инструментом регулирования рынка труда и социально-трудовых отношений.

Анализ показал, что в советский период истории России 1970-1990 годов в стране осуществлялась успешная региональная политика, направленная на уменьшение неравномерности в развитии регионов. Для этого применялся широкий арсенал методов и средств, включая разработку генеральных схем размещения производительных сил, планов социально-экономического развития, целевых комплексных программ, балансового метода и др. Таким образом, подводя итог сказанному, советский опыт государственного регулирования экономики и размещения производительных сил, по нашему мнению, заслуживает самого внимательного изучения и использования.

### *Литература и информационные источники*

1. *Модернизация России: социально-гуманитарные измерения / Под ред. акад. Н.Я. Петракова. Российский государственный научный фонд; Российская Академия наук. М.-СПб.: Нестор-История, 2011. – 448 с.*
2. *Народное хозяйство РСФСР в 1980 г. Стат. ежегодник / ЦСУ РСФСР. М.: Финансы и статистика, 1981. – 406 с.*
3. *Народное хозяйство РСФСР в 1990 г.: Стат. ежегодник / Госкомстат РСФСР. М.: Республиканский информационно-издательский центр, 1991: – 592 с.*
4. *Российский статистический ежегодник. 1994. Статистический сборник. М.: Госкомстат России, 1994. – 799 с.*
5. *Население России за 100 лет (1987-1997). Стат. сб. М.: Госкомстат России, 1998.*
6. *Мильнер Г., Гилинская Э. Методические особенности изучения уровня жизни населения по территории страны // Экономические науки, 1987, №8, с.41-47.*
7. *Воробьева О.Д. Размещение населения и региональная социально-экономическая политика // Социальная сфера: проблемы и суждения. Материалы шестых Мильнеровских чтений / Науч.ред. Э.Б. Гилинская. М., 2002. с. 51-58.*
8. *Мазанова М.Б. Размещение производительных сил (фактор роста производительности общественного труда). РАЕН, Институт региональных экономических исследований. М.: Издательство «Алькор Паблшер», 2015.- 80 с.*
9. *Котов Ф.И. Организация планирования народного хозяйства СССР. М.: Экономика, 1974. – 232 с.*
10. *Марков В., Топилин А. Актуальные задачи планирования социального развития по территории страны // Плановое хозяйство, 1984, № 3, с.97-102.*

11. Топилин А.В. Основные направления межреспубликанской миграции населения // Плановое хозяйство, 1988, № 1. С. 86-91.
12. Воробьева О.Д., Рыбаковская Е.И. Трудовая структура населения РСФСР и ее территориальные особенности // Сборник научных трудов ЦЭНИИ при Госплане РСФСР. Вып. 32. М., 1977. 126 с. С. 28-36.
13. Совет по изучению производительных сил. Этапы становления и развития. 1915-2005. М.: ЛЕНАНД, 2005. – 176 с.
14. Методические указания к разработке государственных планов экономического и социального развития СССР. М.: Экономика, 1980. – 776с.
15. Миграция и миграционная политика Российской Федерации: Научный доклад. Вып. 1 / Под ред. д.э.н., проф. С.В. Рязанцева. М.: Изд-во Евразийского научно-исследовательского института проблем права, 2011. - 116 с.
16. Стратегическое планирование, проблемы и перспективы реализации в системе государственного управления российской экономикой: Сб. науч. ст. М.: ОАО «ГУП Экономика», 2012. – 300 с.
17. Александров И.Г. Экономическое районирование России. М.: Госплан. 1921. 17с.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ РОССИИ**

*Введение.* Определяющим условием успешности социально-экономического развития России в перспективном средне- и долгосрочном периоде является восстановление спроса на российские инновации [1; 27]. Обновление производственной базы отраслей и регионов посредством использования зарубежной техники и технологий «служит косвенным индикатором невосприимчивости российской экономики к отечественным инновациям, причины которой заключаются в их неконкурентоспособности по отношению к импортируемым инновациям. Это, в свою очередь, обусловлено высокими стартовыми затратами на НИОКР, продолжительностью этапов собственно разработки, испытаний и вывода новинок в серийное и массовое производство, дефицитом инновационных решений «под ключ»» [2, с. 227-228].

В работах ученых ИНП РАН подчеркивается, что на создание и распространение новых технологий отрицательное, хотя и не прямое влияние могут оказывать защитные меры федеральных, региональных и муниципальных властей по поддержке неконкурентоспособных производств, относящихся ко второму и третьему технологическим укладам. Вполне обоснованным выглядит заключение о том, что «прямые субсидии и налоговые скидки защищаемым предприятиям, как правило, не сопровождаются ответственными намерениями собственников производств и не согласуются с государственными заказами на разработку, создание и освоение новых технологий, даже тех, что отражены в федеральных программах и нормативных документах» [2, с. 228]. Эксперты утверждают, что данная практика направлена, как правило, на сохранение рабочих мест и применяется без замещения устаревших технологий конкурентоспособными новыми научными разработками [3]. Эта проблема является особенно актуальной на региональном уровне управления. Именно здесь органы государственной власти допускают консервацию технологически от-

сталых производств, в отношении которых проводятся меры государственной поддержки и протекционизма.

Вместе с тем, становление социально устойчивой рыночной экономики в России невозможно без усиления ее направленности на инновационно ориентированное развитие, особенно в кризисные периоды [4, с. 20-21]. В сфере инноваций необходима целенаправленная деятельность по накоплению инновационного потенциала, формированию конкурентоспособной национальной инновационной системы. Как полагают отечественные экономисты, одним из возможных путей является осуществление комплекса мероприятий по реализации стратегии инновационного прорыва. Основные методологические положения долгосрочной прорывной стратегии состоят, например, в следующем [5, с. 116-117].

1. Инновационное развитие экономики характеризуется циклическостью. Общей закономерностью развития материально-технической базы является инновационное обновление технологий и производимой продукции.

2. Первоисточником инновационного технологического прорыва являются наука и изобретения. Основой освоения и распространения инноваций служат инвестиции в основной капитал.

3. Инновационный технологический прорыв опирается на интеграционные процессы, имеет глобальный характер, проявляется в партнерстве государства, предпринимателей, творческих личностей и общества.

4. Выработка эффективного механизма реализации инноваций включает следующие элементы: долгосрочные прогнозы экономического и научно-технического развития; долгосрочную стратегию, ориентированную на инновационный прорыв; обоснованный выбор стратегических приоритетов, определение перспективных инновационно-рыночных ниш, формирование системы реализации и ресурсного обеспечения инноваций; создание прогрессивных инновационных структур.

Масштабность сформулированных задач и острота накопившихся проблем в сфере инновационного развития объективно обуславливают необходимость совершенствования научных основ управления инновациями не только на федеральном, но и, в первую очередь, на региональном уровне управления.

***Совершенствование управления пространственным развитием России.*** В настоящее время Российская Федерация объеди-

няет в своем составе 85 равноправных, самостоятельных административно-территориальных образований – субъектов РФ, обладающих законодательно определенным набором политических и экономических функций. Однако, на наш взгляд, сложившееся административно-территориальное деление затрудняет проведение единой научно-технической политики на всей территории страны, межрегиональную координацию инновационной деятельности и контроль за практической реализацией научно-технических федеральных и региональных программ, инновационных проектов и мероприятий.

Указ Президента РФ от 13 мая 2000 г. № 849 [6] положил начало очередному этапу в становлении организационных основ территориального управления социально-экономическим и научно-техническим развитием России как федеративного государства. Федеральный округ РФ есть географически обособленное административно-территориальное образование; его экономические субъекты выполняют общественно значимые функции в общероссийском разделении труда и потенциально могут быть привлечены федеральными органами власти для решения общегосударственных задач в экономической и социальной сфере России в территориальном разрезе. В каждый из федеральных округов входят несколько территориально соседствующих субъектов РФ, располагающих накопленным совокупным экономическим потенциалом.

Аппарат федеральных округов РФ обладает общественно значимыми властными полномочиями, а его деятельность способствует решению общенациональных задач, формированию единого экономического пространства России. Концентрация части государственных функций территориального управления в федеральных округах позволяет эффективнее выстраивать взаимоотношения федерального центра с регионами. Создание в федеральных округах новых федеральных организационных структур позволяет перенести некоторые функции по регулированию, координации и контролю из центрального аппарата в окружной (не затрагивая функции субъектов РФ). Принятые меры направлены на укрепление федерализма как системы разделения власти и принятия решений между различными уровнями управления в определенных территориальных границах.

В настоящее время сформированы и функционируют девять федеральных округов РФ: Центральный (ЦФО), Северо-Запад-

ный (СЗФО), Южный (ЮФО), Северо-Кавказский (СКФО), Крымский (КФО), Приволжский (ПФО), Уральский (УФО), Сибирский (СФО), Дальневосточный (ДФО). Образующие их субъекты РФ (регионы) находятся, как правило, в близких природно-климатических зонах и отличаются сходностью характеристик ресурсной и производственной базы, родственными этнокультурными традициями проживающего населения. Обладая совокупностью предпосылок для осуществления воспроизводства, федеральные округа в ряде актуальных экономических исследований рассматриваются как макрорегионы окружного типа, т.е. особая разновидность макрорегионов, возникшая в результате нового, конституционно закрепленного административно-территориального деления страны и структуры ее субъектов<sup>1</sup>. Благоприятное сочетание политических, экономических и организационных предпосылок создает возможности в границах территории, подведомственной федеральному округу, в максимальной мере использовать все располагаемые факторы производства и сложившиеся межрегиональные хозяйственные связи.

*Эволюция взглядов на научный (инновационный) потенциал.* В современной научной литературе описываются различные методологические подходы к рассмотрению сущностного содержания и структуры совокупного экономического потенциала. В его составе можно выделить в качестве системообразующих элементов ряд объективно независимых, самостоятельных по отношению к друг другу и то же время активно взаимодействующих частных потенциалов: производственный, финансовый, трудовой, природный (природно-ресурсный), научный (инновационный) [8, с. 19-21].

В условиях усиления влияния как региональных, так и глобальных факторов на развитие национальной экономики России, наиболее динамично развивающейся частью совокупного экономического потенциала становится инновационный потенциал. Согласно одной из известных формулировок, инновационный потенциал есть «совокупность ресурсов инновации, включая интеллектуальные, материальные и финансовые ресурсы, необходимые для инновационной деятельности, направленной на реализацию новшеств в производстве новых или усовершенствованных продуктов и технологий их получения» [9, с. 385]. Ряд авторов полагают, что инновационный потенциал – это «научно-технический потенциал страны в виде научно-исследовательских, проектно-

---

<sup>1</sup> Термин «макрорегион окружного типа» введен в научный оборот И.В. Митрофановой [7, с. 110].

конструкторских, технологических организаций, экспериментальных производств, опытных полигонов, учебных заведений, персонала и технических средств этих организаций» [10].

В «Новой экономической энциклопедии» Е.Е. Румянцевой сформулировано представление о том, что совокупность внешних и внутренних источников инноваций формирует инновационный потенциал национальной экономики, как накопленный обществом уровень знаний в сочетании с материальными и организационными условиями, обеспечивающими использование этих знаний в целях научно-технического и социального прогресса [11, с. 162]. Согласно представленной позиции, к показателям, характеризующим инновационный потенциал, относятся: совокупность накопленных знаний (инноваций); численность и структура кадров, создающих, сохраняющих и применяющих инновации (их половозрастной состав, уровень квалификации, распределение по областям науки); совокупность материально-технических средств, информационного обеспечения и национальной структуры учреждений, занимающихся научными исследованиями и прикладными разработками.

Более узким, на наш взгляд, выглядит определение инновационного потенциала как совокупности обновленных вложенных средств в экономику, обеспечивающих смену поколений технологий, являющихся результатом достижений научно-технического прогресса [12, с. 43].

В работах отдельных российских ученых выделяются в качестве самостоятельных инновационно-технологический и интеллектуальный потенциалы. Исследователь О.В. Почукаева акцентирует внимание на роли инновационно-технологического потенциала в функционировании внутреннего производства и его значимости в воспроизводственном процессе. «Исходя из роли технологий в развитии экономики инновационно-технологический и интеллектуальный потенциал следует рассматривать как один из основных факторов воспроизводственного процесса ... и компонент национального богатства» [13, с. 247]. С точки зрения системного подхода, в процессе научного исследования вполне допустимо подобное разграничение достаточно сложного по структуре научного (инновационного) потенциала. Такая позиция вполне приемлема при проведении углубленного анализа его составных частей.

В обобщенном же виде, применительно к уровню всей национальной хозяйственной системы страны (либо к отдельному ад-

министративно-территориальному образованию), научный (инновационный) потенциал более обоснованно можно охарактеризовать как «совокупность кадровых, материально-технических, информационных и организационных ресурсов, предназначенных для решения стоящих перед обществом задач инновационного научно-технического развития» [14, с. 33].

В некоторых публикациях можно встретить предложения о включении в состав инновационного потенциала, наряду с материальными, интеллектуальными, научно-техническими ресурсами, также финансовых и иных ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности<sup>2</sup>. На наш взгляд, приведенный вариант расширительного толкования сущностного содержания инновационного потенциала обладает дискуссионностью, поскольку включает в качестве одной из частей финансовый потенциал. Действительно, на макроэкономическом уровне (в обобщенном виде) финансовые ресурсы в качестве составных элементов содержат финансовые ресурсы органов государственной власти, хозяйствующих субъектов, домашних хозяйств и поэтому являются основой финансового потенциала как составной части совокупного экономического потенциала национальной экономики.

Базовыми основами сходности изложенных формулировок инновационного потенциала являются ресурсный подход и макроуровень экономического анализа. Поэтому, по результатам рассмотрения всех представленных выше определений, представляется возможным синтезировать наиболее приемлемую, по нашему мнению, точку зрения. В соответствии с ней, инновационный потенциал есть совокупность не только ресурсных (материальных), но и интеллектуальных (нематериальных) возможностей для создания инноваций в различных сферах экономической деятельности.

Российская Федерация является федеративным государством, включает в свой состав восемьдесят пять региональных административно-территориальных образований – субъектов РФ и девять, сформированных на их основе, федеральных округов РФ. На региональном уровне (федерального округа РФ, субъекта РФ) инновационный потенциал можно представить как объединение всех располагаемых ресурсов, имеющихся материальных средств и интеллектуальных возможностей, способствующих их наилучшему вложению и применению в рамках административно-терри-

---

<sup>2</sup> [http://www.sci-innov.ru/law/base\\_terms/](http://www.sci-innov.ru/law/base_terms/)

ториальных образований, обеспечивающих разработку и эффективное использование новшеств и нововведений, своевременность обновления технологий и поколений техники в целях повышения уровня и качества жизни населения.

Основываясь на существующей информационной базе Федеральной службы государственной статистики, для характеристики состояния, структуры и динамики научного (инновационного) потенциала возможно использовать следующие показатели: количество организаций, выполняющих научные исследования и разработки (НИР); численность персонала, занятого НИР; численность исследователей с учеными степенями кандидата и доктора наук; внутренние затраты на НИР; внутренние текущие затраты на НИР по видам затрат и по видам работ; поступление патентных заявок и выдача охранных документов.

По данным на конец 2013 г., в России функционируют 3605 научных организаций, выполняющих НИР. Численность персонала, занятого НИР<sup>3</sup>, составляет 727029 чел. [15, с. 481-482]. Характерной тенденцией развития сферы НИР является положительная динамика темпов роста численности исследователей с учеными степенями. Например, с 2005 по 2013 гг. в целом по РФ данный показатель вырос на 8820 чел. (с 99428 до 108248 чел.), или на 10,9%; в том числе докторов наук – на 4075 чел. (с 23410 до 27485 чел.), или на 11,7%; кандидатов наук – на 4745 чел. (с 76018 до 80763 чел.), или на 10,6% [15, с. 483]. Одновременно, в России наблюдается увеличение внутренних затрат на НИР с 2005 г. (230785,2 млн. руб.) до 2013 г. (749797,6 млн. руб.) более чем в 3,2 раза. В целом за этот период их совокупная величина достигла 4391049,5 млн. руб. [15, с. 489].

Инновационный потенциал создается в условиях интенсификации процесса производства, проведения модернизации и усиления инновационной составляющей в деятельности организаций. Необходимо привлекать инвесторов, которые располагают (или могут приобрести) современные технологии для реализации инвестиционных проектов, способствуют формированию благоприятной инновационной среды. Задача менеджмента состоит в повышении инновационной активности организаций, которая отражает степень их участия в осуществлении инновационной дея-

---

<sup>3</sup> В составе персонала, занятого НИР, выделяются следующие категории: исследователи, техники, вспомогательный и прочий персонал.

тельности в целом или отдельных ее видов в течение определенного периода времени (как правило, в динамике за ряд лет).

Инновационная активность организаций характеризует динамизм, интенсивность инновационной деятельности, которые можно оценить объемами создания и рыночного продвижения инноваций, а также степенью их применения, распространения и использования в экономической деятельности хозяйствующих субъектов. Базируясь на информации Росстата, инновационную активность организаций можно охарактеризовать следующими статистическими показателями: число созданных и число используемых передовых производственных технологий; уровень инновационной активности организаций; затраты на технологические инновации; объем инновационных товаров, работ, услуг.

Инновационная активность субъектов хозяйствования, как степень их участия в осуществлении инновационной деятельности, в среднем по России по состоянию на конец 2013 г. (10,9%) несколько снизилась по сравнению с 2011 г. (11,1%)<sup>4</sup>. Если в целом по стране в течение 2000-х годов, наряду с колебаниями уровня инновационной активности организаций, прослеживается тенденция к росту значений данного показателя, то в ряде субъектов РФ в последние несколько лет наблюдается их снижение [15, с. 497; 16, с. 730-731].

Вместе с тем, с 2005 по 2013 г. имеет место рост объемов затрат на технологические инновации. Данная тенденция прослеживается не только по России в целом (с 143222,6 млн. руб. в 2005 г. до 1112429,2 млн. руб. в 2011 г., т.е. более чем в 6 раз), но и по отдельным регионам. Однако, нужно обратить внимание на существенные различия в уровне данного показателя в территориальном разрезе [16, с. 732-733]. В рассматриваемом периоде в среднем по стране сохраняется определенная стабильность и положительная динамика в объеме инновационных товаров, работ, услуг (5,0% общего объема отгруженных товаров в 2005 г.; 4,5% – в 2009 г.; 6,3% – в 2011 г.; 9,2% – в 2013 г.). При этом, по субъектам РФ объем названного индикатора весьма существенно колеблется, а изменения его уровня характеризуются разнонаправленными тенденциями [16, с. 734-735].

---

<sup>4</sup> В статистике уровень инновационной активности определяется как удельный вес организаций, осуществляющих технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе организаций.

Основываясь на представленной информации, можно сделать следующие выводы. Динамика показателей, отражающих инновационно ориентированное развитие национальной экономики России в пространственном аспекте, характеризуется как достаточно неравномерная. Несмотря на негативные проявления макроэкономической нестабильности, целый ряд субъектов РФ являются регионами, восприимчивыми к инновациям. Данное заключение в первую очередь относится к Москве, Санкт-Петербургу, Республике Татарстан, Московской, Нижегородской, Ростовской, Новосибирской и Свердловской областям, Приморскому и Хабаровскому краям. Названные административно-территориальные образования располагают значимым научным (инновационным) потенциалом, максимальное использование которого позволит повысить эффективность функционирования хозяйствующих субъектов. В регионах, активно проводящих государственную инновационную политику, наиболее полно учитывается влияние различных факторов (внешних и внутренних), и поэтому тенденции изменения рассмотренных выше индикаторов выглядят более стабильными и прогнозируемыми.

Приоритетными задачами деятельности органов государственной власти становятся интенсификация производственных процессов, модернизация и инновационная направленность деятельности хозяйствующих субъектов. Необходимо активизировать работу по привлечению квалифицированных инвесторов. Это позволит при реализации инвестиционных проектов задействовать новейшие технологии, обеспечить формирование инновационной среды и укрепить все структурные элементы инновационного потенциала в территориальном разрезе. Исследование инновационного потенциала федерального округа РФ, субъекта РФ представляется весьма актуальным, а его результаты будут востребованы при экономическом обосновании перспектив развития инновационной деятельности, формировании стратегии управления инновациями, разработке и реализации государственных и целевых (федеральных и региональных), а также ведомственных программ инновационного развития.

***Особенности организации инновационной деятельности в России как федеративном государстве.*** Накопление инновационного потенциала – это объективный процесс; его интенсивность определяется разнообразными факторами, взаимодействие

которых влияет на инновационную активность хозяйствующих субъектов. Инновационная деятельность связана с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и разработок, либо иных научно-технических достижений) в технологически новые или усовершенствованные продукты или услуги, внедренные на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы или способы производства (передачи) услуг, использованные в практической работе. Инновационная деятельность предполагает целый комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, и именно в своем сочетании и совокупном применении они приводят к инновациям.

Современное состояние инновационной деятельности в России определяется различными объективными обстоятельствами. К ним относятся не только условия хозяйствования, которые были характерны для периода, предшествующего проведению рыночных преобразований отечественной экономики (так называемого «дореформенного» периода), но и особенности формирования рыночных отношений в 1990-2000-е годы (так называемый «пореформенный» период). В инновационной сфере генерируется важная часть национального богатства, создаются нематериальные активы, что подготавливает основания для развития межгосударственного сотрудничества и повышения конкурентоспособности бизнеса в долгосрочном перспективном периоде.

Следует солидаризоваться с позицией тех исследователей, которые полагают, что инновационную деятельность (инновационный процесс) можно рассматривать как параллельно-последовательное осуществление научно-исследовательской, научно-технической, производственной деятельности, а также временные этапы жизненного цикла инновации (новшества, нововведения) от возникновения идеи до ее научной разработки и практического внедрения [12, с. 44]. Важнейшими стадиями инновационного процесса являются фундаментальные исследования, прикладные исследования, технические разработки, научные разработки для новых систем организации производства и управления, опытное производство.

В России инновационная деятельность на федеральном уровне управления осуществляется на основании Конституции (Основного Закона), федеральных законов и иных общегосударственных нормативных правовых актов, а на региональном уровне этот перечень дополняется соответствующими законами и иными нор-

мативными правовыми актами субъектов РФ. В большинстве административно-территориальных образований в развитие общегосударственной законодательной базы разработаны региональные законы, регламентирующие инновационную деятельность (см., например, [17-19]). Эти законодательные акты имеют характерную структуру и содержат оригинальные формулировки базовых понятий, а также целей, принципов, основных направлений и механизмов реализации региональной инновационной политики. Как правило, важной частью названных документов является раскрытие правовых аспектов, мер государственной поддержки, методов и инструментов финансового обеспечения инновационной деятельности. Таким образом, в формулировках отдельных положений региональных нормативных документов наблюдается своеобразное толкование содержания специальных экономических категорий и разнообразная интерпретация основных положений, форм и направлений государственного регулирования инновационной деятельности на региональном уровне управления.

***Развитие методологических основ регулирования инновационного развития регионов.*** Анализ различий в целевых установках и аспектах инновационной деятельности по ряду субъектов РФ приводит к выводу о том, что существует потребность в согласовании научных подходов, принципов, методов, методики, технологии и инструментария государственного регулирования применительно к административно-территориальным образованиям (республикам, краям, областям) и их объединение на более высокой ступени, например, на уровне каждого из девяти сформированных федеральных округов РФ. На общей нормативной основе возможна подготовка согласованных целевых ориентиров и приоритетных направлений регионального инновационного развития. Полноценное задействование инновационной составляющей направлено на достижение существенной экономии ресурсов (материальных, трудовых, финансовых), которые необходимо задействовать для организации продуктивной работы во всех субъектах РФ, входящих в состав определенного федерального округа РФ.

Своевременность подобной трансформации методологии региональных экономических исследований подтверждается в ряде работ, посвященных использованию программно-целевого подхода в управлении территориальным развитием. В них обосновывается необходимость адаптирования всего комплекса стратеги-

ческих и прогнозно-плановых документов, которые на практике применяются в субъектах РФ (это могут быть прогнозы различной продолжительности, концепции, стратегии развития, индикативные планы, государственные и целевые (федеральные и региональные) программы и др.), к уровню федеральных округов РФ (см., например, [20, с. 201-210; 21, с. 14-15; 22, с. 77]). В свете такой постановки вопроса приобретает актуальность разработка законоположений и упорядочивающих их применение нормативных правовых и методических документов, а также обеспечение их единообразного толкования для всех экономических агентов, функционирующих на территориях макрорегионов окружного типа.

Территориальный разрез инновационной деятельности раскрывается посредством использования программно-целевого подхода. До последнего времени практиковалось применение целевых федеральных и региональных программ различной временной продолжительности. Инвестиционные проекты и мероприятия инновационной направленности содержатся в среднесрочных Программах социально-экономического развития субъектов РФ, краткосрочных Инвестиционных программах субъектов РФ. В настоящее время в субъектах РФ разрабатываются и реализуются средне- и долгосрочные государственные и целевые региональные программы инновационного развития. Они подготавливают условия для активизации интенсивных факторов и перехода региональной экономики на инновационно ориентированный путь развития.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 02.08.2010 года № 588, утвержден и с 1 января 2014 г. введен в действие порядок разработки и реализации нового документа стратегического планирования – государственных программ, которые рекомендуются для применения на федеральном и региональном уровнях управления [23]. В качестве примера можно привести Государственную программу Ростовской области «Экономическое развитие и инновационная экономика» [24]. В ее рамках объединены следующие, ключевые для данного субъекта РФ, подпрограммы: «Создание благоприятных условий для привлечения инвестиций в Ростовскую область»; «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в Ростовской области»; «Инновационное развитие Ростовской области»; «Развитие международного, межрегионального сотрудничества и поддержка экспортной деятельности в Ростовской области»;

«Защита прав потребителей в Ростовской области»; «Обеспечение реализации государственной программы Ростовской области «Экономическое развитие и инновационная экономика»».

Анализ государственных региональных программ, разработанных и реализуемых в настоящее время в ряде субъектов РФ, приводит к следующим выводам. Подобные программы носят комплексный характер, а их цели формулируются в достаточно общем виде и, как правило, включают: создание благоприятного инвестиционного и предпринимательского климата, приемлемых условий для ведения бизнеса; формирование сбалансированной инновационной системы для обеспечения устойчивого экономического развития; усиление интеграционных связей с другими субъектами РФ, зарубежными странами; увеличение объема и оптимизацию структуры внешнеторгового оборота региона; создание условий для эффективной защиты установленных отечественным законодательством прав потребителей.

Рассмотрим в качестве примера государственную программу Ростовской области «Экономическое развитие и инновационная экономика». В состав ее задач входят: создание условий для привлечения инвестиций в экономику региона и благоприятной конкурентной среды; повышение предпринимательской активности; обеспечение конкурентоспособности субъектов малого и среднего предпринимательства; формирование экономики знаний и высоких технологий; создание механизмов сбалансированной поддержки инновационной деятельности; повышение инновационной активности участников инновационной системы; создание условий для развития международного и межрегионального сотрудничества, активизация внешнеэкономической деятельности; формирование системы обеспечения защиты прав потребителей; практические меры по защите населения от недоброкачественных товаров (работ, услуг).

Для контроля за процессом реализации данной государственной программы предусмотрены следующие целевые индикаторы и показатели: темп роста объема инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования к предыдущему году в сопоставимых ценах; доля работников малых и средних предприятий в общей численности всех предприятий и организаций<sup>5</sup>; объем отгруженной инновационной продукции (товаров, работ,

---

<sup>5</sup> Рассчитывается на основе среднесписочной численности работников (без внешних совместителей).

услуг) в действующих ценах и темп ее роста в сопоставимых ценах; темп роста экспорта продукции; увеличение количества заключенных соглашений, протоколов, меморандумов, программ о сотрудничестве с субъектами РФ и иностранными государствами; доля потребительских споров, урегулированных в досудебном порядке службами по защите прав потребителей органов местного самоуправления, от общего количества поступивших обращений.

Предполагаются следующие ожидаемые результаты реализации государственной программы Ростовской области «Экономическое развитие и инновационная экономика»: улучшение условий ведения бизнеса в результате снижения инвестиционных и предпринимательских рисков, уровня коррупции; снижение избыточных административных и иных ограничений, обязанностей, необоснованных расходов у субъектов предпринимательской и иной деятельности; повышение гарантий защиты прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля; превращение высокотехнологичных производств и отраслей экономики знаний в значимый фактор экономического роста; повышение темпов экспорта продукции; увеличение количества заключенных соглашений, протоколов, меморандумов, программ о сотрудничестве с субъектами РФ и иностранными государствами; формирование системы обеспечения эффективной и доступной защиты прав потребителей; обеспечение защиты населения от недоброкачественных товаров (работ, услуг).

Изучение практики разработки и реализации государственных программ по ряду субъектов РФ приводит к следующим выводам. Инновационная деятельность на региональном уровне управления должна быть согласована всеми хозяйствующими субъектами, ведущими экономическую деятельность на территории определенного макрорегиона окружного типа, а ее координация сосредоточена в соответствующем подразделении администрации Полномочного представителя Президента России в федеральном округе РФ. В каждом субъекте РФ следует и в дальнейшем поддерживать разработку и реализацию государственных и целевых (федеральных и региональных) программ развития инновационной деятельности, как обеспечивающих эффективное решение приоритетных межведомственных стратегических задач инновационной направленности. Такие программы должны базироваться на единой

методологической основе и представлять собой комплекс взаимосвязанных мероприятий (на срок не менее пяти лет), согласованных по ресурсам, исполнителям, срокам осуществления.

Наряду с этим, востребованным инструментом должны стать разрабатываемые в регионах ведомственные программы. Как правило, они включают комплексы мероприятий (на срок не более трех лет), предусматривающих решение конкретных тактических задач в области развития инновационной деятельности и могут входить как отдельные (самостоятельные) подпрограммы в состав государственных программ. Возможно также формирование перечня инновационных проектов и мероприятий (в качестве самостоятельного раздела государственной программы).

Представляется правомерным унифицировать в масштабах макрорегиона окружного типа все аспекты деятельности, организационно-экономический и финансовый механизмы составления и реализации государственных и целевых (федеральных и региональных), а также ведомственных программ. Работу следует начинать с формирования типовых методических рекомендаций, согласно которым разработчики могли бы определять основные направления, задачи и комплексы мероприятий поддержки инновационной деятельности; отражать как общие, характерные для рыночной экономики тенденции развития, так и отличительные особенности территориально-хозяйственного комплекса каждого субъекта РФ в составе федерального округа РФ. В этой работе необходимо строго руководствоваться актуальной нормативной правовой базой. Согласно действующему законодательству должна проводиться работа по обеспечению рационального и эффективного использования финансовых ресурсов федерального и региональных бюджетов; особого внимания требуют меры по всемерному задействованию механизмов привлечения средств частных инвесторов и прочих внебюджетных источников<sup>6</sup>.

В региональных государственных программах (а также в формируемых перечнях мероприятий) могут предусматриваться разнообразные формы государственно-частного партнерства и регулирования инновационной деятельности, включая предоставление образовательных услуг, информационной и консультационной поддержки; содействие в создании проектной документации; формирование

---

<sup>6</sup> В настоящее время государственные программы финансируются преимущественно из бюджетных средств [23-24].

спроса на инновационную продукцию; обеспечение консолидации финансовых ресурсов; поддержку экспорта; инфраструктурное сопровождение; другие формы продуктивного сотрудничества.

На уровне федерального округа РФ целесообразно согласовать административные и экономические методы и инструменты государственного регулирования инноваций. Необходимо предусмотреть меры, которые позволили бы разрабатывать и принимать окружные нормативные правовые акты по регулированию развития инновационной деятельности; продумать единые механизмы по стимулированию заинтересованности и защите прав субъектов хозяйствования; обеспечить государственную поддержку инвесторам (предусмотреть различные способы ее предоставления, в том числе и на конкурсной основе); наладить координацию сотрудничества субъектов инновационной деятельности (межрегионального, международного) и внешнеэкономических отношений. Следует учитывать, что большинство участников инновационной деятельности нуждаются в содействии по продвижению инновационной продукции, а также в помощи по получению технической и методической поддержки со стороны как международных, так и российских организаций. Нужно активизировать разработку и реализацию муниципальных программ по развитию инноваций, обосновывая их принятие соответствующими решениями органов местного самоуправления.

Региональные инвестиционные проекты и программные мероприятия инновационного характера, а также методические рекомендации по оценке предполагаемых промежуточных и итоговых результатов внедрения инноваций, целесообразно было бы сконцентрировать в долгосрочных государственных Программах инновационного развития федеральных округов РФ. В таких масштабных документах может быть представлено научное обоснование и ожидаемый экономический эффект, который предполагается получить по всем входящим субъектам РФ. Оценивание возможно проводить с помощью следующих рекомендуемых индикаторов: доля инновационно-активных предприятий, осуществляющих технологические, организационные, маркетинговые инновации и выпускающих инновационную продукцию, в общем количестве предприятий и организаций; доля персонала, занятого исследованиями и разработками, в общей численности работников, занятых в экономике; доля отгруженной инновационной

продукции и услуг в общем объеме отгруженной продукции; доля организаций, осуществляющих инновации в области производственного проектирования, в общем числе организаций, выполнявших технологические инновации; доля организаций, осуществляющих инновации в области исследований и разработок, в общем числе организаций, выполнявших технологические инновации; доля отгруженной инновационной продукции в валовом региональном продукте федерального округа РФ.

Актуальным вопросом является согласование временных периодов разработки, а затем реализации и последующей корректировки средне- и долгосрочных государственных программ инновационного развития субъектов РФ, входящих в состав каждого из федеральных округов РФ. В настоящее время перспективный период ограничивается 2020 годом, однако, возрастает актуальность его продления ориентировочно до 2022-2025 годов. Более обоснованная оценка промежуточных и конечных результатов выполнения региональных государственных программ возможна с помощью приведенных выше индикаторов.

**Особенности формирования региональной инновационной системы.** Инновационная деятельность осуществляется в условиях формирования многоуровневой, отличающейся сложностью и динамизмом развития, инновационной системы. Функционирование этой системы происходит в процессе взаимодействия образующих ее элементов, факторов (внешних и внутренних), методологических основ (принципов, методов, инструментов, методик, технологий), институтов (органов управления, финансовых, банковских, лизинговых, страховых и других учреждений), научных и производственных организаций. Эти хозяйствующие субъекты занимаются проведением научных исследований, созданием на основе мировых и отечественных достижений науки и техники новых образцов и видов продукции, совершенствованием орудий и предметов труда, технологий, форм управления и производства, а также планированием, финансированием, координацией, контроллингом инновационного (научно-технического) процесса.

Для того чтобы обеспечить функционирование эффективной национальной инновационной системы необходимо, прежде всего, поднять инновационную активность экономических агентов, повысить инновационный спрос субъектов российской экономики в отраслевом и территориальном разрезах. Реализация такого

подхода предполагает рост эффективности фундаментальной и прикладной науки как сектора генерации знаний. Для поддержки стабильности инновационного процесса на этапах коммерциализации и внедрения инноваций следует обеспечить комплексный подход, преодолеть имеющую место фрагментарность при создании элементов технологической составляющей инновационной инфраструктуры, а именно: повысить эффективность особых экономических зон, центров трансфера технологий, бизнес-инкубаторов и технопарков. Особое внимание следует направить на поддержку формирования высокотехнологичных кластеров, используя финансовые, административные и информационные средства для обеспечения продвижения продукции на российском и международном рынках.

В создании условий для поддержания устойчивых темпов экономического роста на региональном уровне управления (федерального округа РФ, субъекта РФ) ключевая роль отводится инновационным товарам, работам, услугам.<sup>7</sup> Их производство и реализацию возможно эффективно организовать в процессе функционирования инновационной системы, традиционно понимаемой как совокупность участников, субъектов инновационной деятельности, а также существующих взаимосвязей между ними. В качестве примера можно привести структуру динамично развивающейся инновационной системы Ростовской области в составе двенадцати инновационно ориентированных региональных вузов, трех технопарков (в городах Ростове-на-Дону, Таганроге и Новочеркасске), девяти бизнес-инкубаторов, Государственного унитарного предприятия Ростовской области «Ростовский региональный центр инновационного развития», негосударственных предприятий «Ростовский центр трансфера технологии» и «Центр энергосбережения и инновационных технологий», Научно-производственного центра космических и оптико-электронных технологий «Вертикаль» на базе ОАО «КВАНТ», Инновационно-технологического лазерного центра в Таганроге, Центра инновационных технологий компании ОАО «ЭМАльянс», Государственного научного центра Российской Федерации – ОАО «Научно-производственное объединение «Центральный научно-

---

<sup>7</sup> *Инновационные товары, работы, услуги включают товары, работы, услуги, новые или подвергавшиеся в течение последних трех лет разной степени технологическим изменениям [14, с.505-506].*

исследовательский институт технологии машиностроения»». В других субъектах ЮФО формируются региональные инновационные системы, архитектура которых определяется особенностями отраслевой структуры региональной экономики и состоянием накопленного инновационного потенциала.

В труде Р.Г. Маннапова, Л.Г. Ахтариевой представлено качественно новое видение региональной инновационной системы, как совокупности «участников инновационных процессов (научно-исследовательских, технологических, опытно-конструкторских, внедренческих организаций, научных подразделений учебных заведений и компаний, инфраструктурных звеньев, государственных управленческих структур), институциональных условий, ресурсов, организационно-экономических связей и отношений, обеспечивающих взаимодействие по генерации научных знаний и изобретений, их распространению, диффузии и практическому использованию посредством трансформации в новые, конкурентоспособные технологии и продукцию (товары, услуги), причем в первую очередь на территории региона» [25, с.139-140].

Формирование инновационной системы регионов (республик, краев, областей) осложняется наличием ряда негативных факторов, к которым относятся накопившиеся проблемы, в той или иной мере характерные для различных субъектов РФ. К числу основных из них следует отнести:

- низкий удельный вес участия в инновационной деятельности малого и среднего предпринимательства в кооперации с крупным бизнесом;
- неустойчивый спрос со стороны реального сектора экономики на коммерчески перспективные результаты научно-технической деятельности;
- недостаточный уровень стимулирования инновационной деятельности и государственной поддержки научно-технических разработок;
- отставание в развитии объектов инновационной инфраструктуры (высокотехнологичных бизнес-инкубаторов, отраслевых технопарков, национальных научно-производственных центров, посевного и венчурного фондов, центров прототипирования и промышленного дизайна) от потребностей региональной экономики;

- отсутствие подготовки высшего менеджмента инновационно-ориентированных организаций по вопросам продвижения наукоемкой продукции на внутреннем и международных рынках;
- нестабильность кооперационных связей между научными, образовательными и производственными организациями;
- несогласованность между отдельными элементами региональной инновационной системы.

Все названные обстоятельства затрудняют кооперацию ресурсов (финансовых, интеллектуальных и организационных) различных участников инновационной деятельности.

Имеют место ограничения для исследователей и практических работников в предоставлении им для практического использования официальных материалов о состоянии и проблемах функционирования субъектов инновационной системы. Наблюдается недостаток сведений о перспективных технологических разработках и потенциальных рынках сбыта наукоемкой продукции, об объектах вложения венчурного капитала. Отметим также наличие разрывов в инновационном цикле между фундаментальными и прикладными НИР, неподготовленность организаций инновационной инфраструктуры к работе по коммерциализации передовых технологий. Названные и другие факторы негативно влияют на состояние и тенденции развития региональных инновационных систем.

В субъектах РФ наблюдаются проблемы, связанные с обеспечением финансово-экономической устойчивости хозяйствующих субъектов в сложных условиях проявления цикличности развития и колебаний рыночной конъюнктуры. В данных обстоятельствах ответственные структуры органов государственной власти призваны способствовать выработке более взвешенных подходов и направлений проведения инновационной политики. Прежде всего, инновационная деятельность должна стимулировать инновационную активность и осуществляться по приоритетным для развития инноваций отраслевым комплексам региональной экономики. Например, для субъектов ЦФО и СЗФО РФ таковыми являются: комплекс высокотехнологичных производств, космические и нано-технологии, информатика и телекоммуникации, научно-образовательный комплекс, электроэнергетика, комплекс обрабатывающих отраслей, строительный и транспортный комплексы, жилищно-коммунальное хозяйство, химико-лесной ком-

плекс, здравоохранение; для субъектов ЮФО и СКФО РФ – сельское хозяйство (растениеводство и животноводство), обрабатывающие производства и в целом аграрный комплекс, машиностроительный, минерально-сырьевой, транспортный и топливно-энергетический комплексы, строительный (промышленное и гражданское строительство), курортно-рекреационный и туристский комплексы, жилищно-коммунальное хозяйство, образование, здравоохранение.

Наряду со значимостью отраслевых и территориальных аспектов собственно регионального развития, заслуживают внимания и проблемы муниципального уровня, связанные с трудоустройством и улучшением занятости населения [26, с. 84-85]. В условиях дефицита бюджетных средств и ограниченных поступлений из других источников финансовых ресурсов, сохраняется потребность в создании малых венчурных предприятий, специализирующихся на производстве отдельных видов инновационной продукции [27, с. 89-92].

Изложенное выше приводит к заключению о том, что в масштабах федеральных округов РФ, как координационных центров инноваций, необходимо интенсифицировать формирование региональных инновационных систем. Их деятельность может осуществляться на базе различных институциональных структур инновационной направленности, с привлечением юридических, финансовых и других организаций, функционирующих в регионах (субъектах РФ). Необходимы совершенствование существующих и разработка новых механизмов, поддерживающих создание и распространение инноваций. Для практического построения такой системы, применительно к макрорегиону окружного типа, следует соблюдать определенную согласованность взаимосвязанных (параллельно-последовательных) видов деятельности, которые нами рекомендуется проводить по следующим направлениям.

В рамках первого направления работы целесообразно сформулировать ключевые области инноваций. Решение подобной задачи предполагает организацию инновационно ориентированного маркетинга. К сотрудничеству целесообразно привлечь, наряду с ответственными органами управления, научную общественность, представителей бизнеса, практических работников. Только на такой консолидированной основе становится возможным научно обоснованное определение приоритетов в перспективном развитии фундаментальной и прикладной науки.

Второе направление работы предполагает применение инструментария технологического прогнозирования и подготовку условий для осуществления инновационно ориентированного сценария социально-экономического развития [28]. Подобная исследовательская деятельность позволяет выявить не только конкурентные преимущества региональной экономики, но и определить общественные потребности в инновационной продукции, а затем и совокупный спрос на нее. Также необходимо сформировать перечень стратегических инновационных проектов, базирующихся на критических технологиях РФ. Все названные действия в совокупности будут способствовать созданию благоприятной среды для генерации знаний.

Третье направление деятельности предусматривает изыскание потенциальных источников ресурсов для финансирования научных (инновационных) проектов и усиления финансовой (грантовой) поддержки на различных стадиях их разработки и реализации. Расширение практики применения проектного финансирования в работе научных организаций позволит усилить мотивацию для их участия в межрегиональных и международных исследованиях, повысить конкурентоспособность региональных прикладных инновационных разработок.

На четвертом направлении работы потребуются усилия по созданию условий для эффективного обмена информацией между участниками инновационной деятельности и согласования возможностей для коммерческого использования результатов НИ-ОКР. Важной частью работы являются также меры по расширению интеграции научных и образовательных учреждений, воспроизводству кадрового потенциала. Вследствие масштабности решаемых задач их реализация возможна на основе использования механизмов государственно-частного партнерства.

Пятое направление работы состоит в формировании сети региональных исследовательских центров. Здесь необходимо предусмотреть меры по их укрупнению, обновлению технологической базы и оборудования; созданию системы учета и контроля за приобретением и использованием прав на результаты научной деятельности, полученные за счет бюджетных средств. Приоритетное внимание предстоит уделить совершенствованию механизмов поддержки импорта новейших (передовых) технологий, экспорта науко-

емкой продукции, а также страхования рисков инновационных компаний при осуществлении технологических инвестиций.

**Проблемы финансирования инноваций.** Финансовое обеспечение инновационного процесса является чрезвычайно важным, но одновременно самостоятельным предметом исследования. Под финансовыми ресурсами в общем виде понимаются денежные средства, находящиеся в собственности или распоряжении организаций, домохозяйств и государства и используемые ими на цели расширенного воспроизводства, социальные нужды, материальное стимулирование работающих, удовлетворение других общественных потребностей. В состав источников финансовых ресурсов на макроуровне принято относить валовой внутренний продукт, часть национального богатства, поступления от внешнеэкономической деятельности.

На региональном уровне управления финансирование инновационной деятельности экономических агентов может осуществляться за счет средств федерального и региональных бюджетов, предусмотренных государственными и целевыми (федеральными и региональными) программами социально-экономического и инновационного развития, а также внебюджетных средств. В качестве способов предоставления финансовых ресурсов используются гранты, субсидии, гарантии, взносы в уставный капитал. Одно из наиболее действенных средств – субсидии за счет финансовых ресурсов региональных бюджетов. Они могут предоставляться субъектам инновационной деятельности (за исключением субсидий государственным (муниципальным) учреждениям) в целях возмещения части затрат (расходов), направленных на приобретение основных средств, непосредственно используемых для производства инновационной продукции (товаров, работ, услуг), а также на оплату стоимости патентов. Данную процедуру рекомендуется проводить на конкурсной основе, при соблюдении следующих условий.

Прежде всего, доля инновационной продукции (товаров, работ, услуг) за отчетный год должна составлять не менее 10 процентов от общего объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами, что подтверждается формой федерального либо регионального статистического наблюдения. Далее, критериями отбора субъектов инновационной деятельности, претендующих на получение

субсидий за счет средств регионального бюджета, могут быть: доля затрат на технологические инновации, произведенных за счет собственных средств организации, в общих затратах на технологические инновации; доля затрат на исследования и разработку новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов в общих затратах на технологические инновации.

Представляется своевременным выбор наиболее приемлемых финансовых методов и инструментов для стимулирования развития инновационной инфраструктуры. Поддержка инноваций возможна на основе привлечения финансовых ресурсов институтов развития: Внешэкономбанка, ОАО «Российская венчурная компания», РосНАНО и других. Необходимо практиковать создание инвестиционных фондов с государственным участием для повышения капитализации высокотехнологичных компаний, а также для финансирования отдельных работ на этапах формирования инновационной системы макрорегиона окружного типа.

Весьма перспективной мерой выглядит регулирование на уровне федерального округа взаимодействия различных участников инновационной деятельности: научных, образовательных организаций и предпринимательского сообщества, которое возможно несколькими путями. Во-первых, посредством применения различных новых организационных форм, например, технологических платформ в целях обеспечения сотрудничества бизнеса и ученых по выявлению приоритетных для будущей экономики технологических векторов и направлений инноваций. Во-вторых, путем поиска (на основе использования лучшего отечественного и зарубежного опыта) нетрадиционных источников финансирования расходов компаний и корпораций на проведение НИОКР с предоставлением грантов и других мер стимулирования. В-третьих, на основе создания новых механизмов поддержки инновационных партнерств на долгосрочную перспективу, формирования специальных структур (например, целевых фондов) для софинансирования сетевых инновационных проектов.

Высоко востребованными для стабильного финансового обеспечения инновационной системы макрорегиона окружного типа становятся организационные факторы. В целях скоординированного проведения основных направлений государственной инновационной политики на уровне федеральных округов РФ, инте-

грации научной и образовательной деятельности, сохранения и развития инновационного потенциала, целесообразно было бы ввести в практику формирование окружных Советов по инновационному развитию. Предлагаемую организационную структуру можно позиционировать как функционирующий на постоянной основе совещательный коллегиальный орган. Он должен обладать полномочиями по обеспечению взаимодействия органов государственной власти субъектов РФ, входящих в состав федерального округа, с хозяйствующими субъектами, профессиональными учебными заведениями, научными, проектными и кредитными организациями в сфере инноваций.

Согласование решений по вопросам реализации государственных программ инновационного развития на территории федеральных округов РФ возможно проводить через специально созданные структуры. Это могут быть, например, Стратегический Совет, координирующий вопросы формирования пакета приоритетных программных проектов и проведение их экспертизы, организации системного анализа выполняемых действий, а также их периодической корректировки и оценки предполагаемых результатов (на основе учета интересов органов власти, хозяйствующих субъектов и домашних хозяйств); либо Централизованный стратегический финансовый фонд, обеспечивающий аккумуляцию инвестиционных ресурсов из всех возможных источников финансирования инновационных проектов и их последующее согласованное консолидированное использование.

В качестве альтернативных вариантов стимулирования инновационной деятельности можно предложить создание федеральных или окружных фондов развития региональной экономики; организацию государственных корпораций, в ведении которых будет находиться управление инновациями. Также можно рекомендовать привлечение к управлению инновационными проектами и программами частных управляющих компаний. В сфере государственно-частного партнерства субъектов РФ результативным направлением деятельности может стать совместное формирование окружных агентств, специализирующихся на вопросах инновационного развития, в числе основных функций которых – проведение системного анализа, организация мониторинга и маркетинговых исследований, консультационная деятельность, экспертиза инноваций.

**Выводы.** Формирование и эффективное использование инновационного потенциала входят в число приоритетных задач построения социально устойчивого рыночного хозяйства в России. Для их решения необходимо совершенствование нормативной правовой базы, использование инструментария современного менеджмента, развитие научных и методологических основ региональных экономических исследований.

Ориентация на инновационно ориентированное экономическое развитие предполагает сбалансированный подход к вопросам, связанным с сохранением и накоплением инновационного потенциала на региональном уровне управления (федерального округа РФ, субъекта РФ). Первоочередное внимание следует уделять повышению научной обоснованности государственной инновационной политики, выбору форм, методов и инструментов регулирования инновационной деятельности.

В условиях структурной модернизации российской экономики федеральный округ РФ необходимо позиционировать в качестве основного звена системы регионального управления инновационной деятельностью. Одновременно, следует привлечь внимание к разработке соответствующих данному уровню нормативных правовых документов, методических и информационных источников.

Основное внимание нужно уделять процессу инвестирования инноваций в масштабах макрорегионов окружного типа – федеральных округов РФ. Необходимо систематизировать на качественно более высоком уровне современные научные принципы и методологические подходы, сформировать взаимосвязанную совокупность методов и инструментов, которые будут востребованы для обеспечения результативного взаимодействия всех участников инновационной деятельности в процессе расширенного регионального воспроизводства.

#### *Литература и информационные источники*

1. Ивантер В.В. Факторы роста российской экономики // *Проблемы теории и практики управления*. 2007. № 8. С. 8-13.
2. Комков Н.И., Кротова М.В. Инновационно-технологические факторы и перспективы развития экономики на основе ресурсно-инновационной стратегии // *Научные труды ИНИП РАН / Гл. ред. А.Г. Коровкин*. М.: МАКС Пресс, 2014. С. 226-244.
3. Коровкин А.Г., Лапина Т.Д., Полежаев А.В. Согласование спроса на рабочую силу и ее предложения: федеральный и региональный аспекты // *Проблемы прогнозирования*. 2000. № 3. С. 73-88.

4. Порфирьев Б.Н. Экономический кризис: проблемы управления и задачи инновационного развития // Проблемы прогнозирования. 2010. № 5. С. 20-26.
5. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия – 2050: стратегия инновационного прорыва. М.: ЗАО «Издательство «Экономика»», 2004. 627 с.
6. Указ Президента РФ от 13 мая 2000 года № 849 «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в федеральном округе» (с учетом изменений и дополнений, внесенных Указом Президента РФ от 19 января 2010 года № 82). [Электронный ресурс]. URL: [www.pravo.ru](http://www.pravo.ru).
7. Митрофанова И.В. Стратегическое программирование развития макрорегиона. Монография / И.В. Митрофанова. Ростов н/Д.: Изд-во ЮНЦ РАН, 2009. 528 с.
8. Молчанов И.Н. Потенциал высшего профессионального образования: теоретико-методологические основы исследования: монография. М.: Экономический факультет МГУ; ТЕИС, 2008. 245 с.
9. Ресурсный потенциал экономического роста. М.: Изд. дом. «Путь России»; ЗАО «Издательский дом «Экономическая литература»», 2000. 568 с.
10. Райзберг Б.А. и др. Современный экономический словарь [Текст] / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. 6-е изд., испр. М.: ИНФРА-М, 2012. 511с.
11. Румянцева Е.Е. Новая экономическая энциклопедия. М.: ИНФРА-М, 2005. 724 с.
12. Шулус А., Шулус В. Формирование и эффективность функционирования инновационного комплекса // Инвестиции в России. 2013. № 8. С. 36-47.
13. Почукаева О.В. Влияние инновационно-технологического фактора на экономическое развитие // Научные труды ИПП РАН / Гл. ред. А.Г. Коровкин. М.: МАКС Пресс, 2014. С. 245-263.
14. Тяглов Г., Молчанова Н.П., Житников В.Г., Молчанов И.Н. и др. Национальная экономика. Система потенциалов / Под ред. Н.Г. Кузнецова, С.Г. Тяглова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 359 с.
15. Российский статистический ежегодник. 2014: Стат. сб. М.: Росстат. 2014. 693 с.
16. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2012: Стат. сб. М.: Росстат. 2014. 900 с.
17. О государственной поддержке инновационной деятельности в Волгоградской области. Закон Волгоградской области от 25.12.2012 № 176-ОД. [Электронный ресурс]. URL: [www.garant.ru](http://www.garant.ru).
18. О государственной поддержке инновационной деятельности в Краснодарском крае (в ред. от 16.07.2013 № 2782-кз). Закон Краснодарского края от 05.04.2010 № 1946-КЗ. [Электронный ресурс]. URL: [www.kubzsk.ru](http://www.kubzsk.ru).
19. Об инновационной деятельности в Ростовской области (от 28 ноября 2006 № 591-ЗС, в ред. Областного закона от 14.11.2013 №10-ЗС). Областной закон Ростовской области. [Электронный ресурс]. URL: [www.donland.ru](http://www.donland.ru).
20. Молчанова Н.П. Программно-целевой подход в управлении развитием федеральных округов и субъектов Российской Федерации: Монография. М.: МАКС Пресс, 2011. 340 с.
21. Молчанова Н.П. Методологические основы управления федеральным округом // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 37. С. 11-20.
22. Молчанова Н.П., Молчанов И.Н. Федеральный округ как ведущее звено в системе управления региональным развитием // Экономика. Налоги. Право. 2011. № 6. С. 72-80.
23. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.08.2010 №588 (ред. от 17.10.2013) «Об утверждении Порядка разработки, реализации и

- оценки эффективности государственных программ Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: [www.pravo.ru](http://www.pravo.ru).
24. Государственная Программа Ростовской области «Экономическое развитие и инновационная экономика». Утверждена постановлением Правительства Ростовской области от 25.09.2013 №599 (в ред. постановлений от 19.12.2013 №783, от 16.01.2014 №34). [Электронный ресурс]. URL: [www.donland.ru](http://www.donland.ru).
  25. Маннапов Р.Г. Организационно-экономический механизм управления регионом: формирование, функционирование, развитие: монография / Под ред. Р.Г. Маннапов, Л.Г. Ахтариева. М.: КНОРУС, 2008. 352 с.
  26. Коровкин А.Г. Динамика занятости и рынка труда в РФ в перспективе до 2030 г. // Проблемы прогнозирования. 2013. № 4. С. 79-96.
  27. Перспективы развития экономики России: прогноз до 2030 года. Коллективная монография / Под ред. акад. В.В. Ивантера, д.э.н. М.Ю. Ксенофонтова. М.: Анкил, 2013. 408 с.
  28. Ивантер В., Узяков М., Широков А. Требования к промышленной политике в инвестиционном сценарии // Экономист. 2013. № 5. С. 3-17.

*И.И. Долгова,  
А.Т. Коровкин,  
И.Б. Королев*

**ФАКТОР ОТНОСИТЕЛЬНОЙ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ПРИ  
РАСПРЕДЕЛЕНИИ НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ  
МЕЖДУ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ОКРУГАМИ РФ<sup>1</sup>**

Современное состояние налоговой системы. Одним из основных документов, принимаемых до утверждения бюджета 2016 г., является закон «Об основных направлениях налоговой политики на 2016-2018 годы». Переход к трехлетнему среднесрочному финансовому планированию произошел в 2008 г. и был направлен на повышение уровня сбалансированности бюджетной системы, на формирование среднесрочных ориентиров для бизнеса. Соответственно, трехлетнее планирование осуществляется и при проведении налоговой политики, что повышает управляемость экономики, поскольку для решения перспективных задач явно недостаточно горизонта в один год, особенно когда это касается привлечения инвестиционных ресурсов. В начале 2000-х годов в процессе обстоятельного реформирования налоговой системы были введены и отлажены инструменты налогового регулирования. Трехлетнее налоговое планирование позволяет участникам рынка согласовать интересы государства и бизнеса, а также осуществлять соответствующие прогнозные расчеты. Начиная с 2008 г. в документах «Об основных направлениях налоговой политики» подчеркивалось, что масштабных мер по реформированию налоговой системы в плановом периоде не предполагается, что и воплощалось в жизнь. Вместе с тем Россия постепенно интегрируется в мировую экономику, что требует принятия поправок в налоговое законодательство. Результатом принятия таких поправок становится поэтапный переход от налоговой системы, где основ-

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 15-02-00569а).*

ными налогоплательщиками являлись юридические лица, к системе, базирующейся на налогообложении физических лиц.

Такой переход не означает меньшие объемы поступлений в бюджетную систему РФ, речь идет лишь о другом способе изъятия этих ресурсов. При этом обложение юридических лиц, занимающихся добычей природных ресурсов, пока является одним из основных каналов пополнения бюджета. Причем именно нефтегазовые доходы – основа внедрения современных технологий в этих и других видах экономической деятельности. Отметим, что ряд отраслей добывающей промышленности уже сейчас называют инновационными, например, разведку, добычу и обработку углеводородов.

Отличительной особенностью документов «Об основных направлениях налоговой политики» за ряд лет является ежегодная постановка задачи по отказу от увеличения номинального налогового бремени в среднесрочной перспективе при условии поддержания сбалансированности бюджетной системы. Одним из возможных путей решения данной задачи является перераспределение налоговой нагрузки между отраслями и регионами. Кроме того, при принятии среднесрочных ориентиров обсуждаются задачи упорядочения всех видов финансовой помощи регионам и изменения методологии для более прозрачного и обоснованного её определения. Эти задачи находятся в процессе реализации и тоже связаны с необходимостью перераспределения налоговой нагрузки.

Анализ налоговой нагрузки. Анализ общероссийского уровня налоговой нагрузки за 1996-2014 гг. показывает, что за рассмотренный период времени происходит незначительное, но все-таки снижение уровня налоговой нагрузки, так в 1996 г. уровень налоговой нагрузки был равен 26%, а в 2014 – 22%. (рис. 1).

Под налоговой нагрузкой понимается отношение суммы поступлений налогов и сборов в бюджетную систему РФ к валовому внутреннему продукту (валовому региональному продукту). Максимальное значение (28%) было достигнуто в 1997 г., в этом году темп прироста российской экономики составил 1,2%, что и определило самые высокие показатели по налоговой нагрузке, а минимальное значение – в 2009 г., составив 19%, 2008-2009 гг. – период активной фазы российского экономического кризиса.

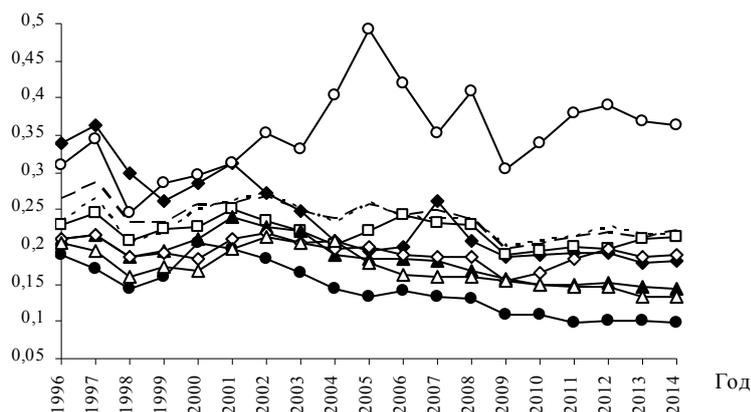


Рис. 1. Динамика налоговой нагрузки по федеральным округам РФ 1996-2014 гг.:  
 —◆— Центральный ФО      —□— Северо-Западный      —▲— Южный  
 —●— Северо-Кавказский      —○— Приволжский      —○— Уральский  
 —◇— Сибирский      —△— Дальневосточный      — — — Российская Федерация

Рассмотрев федеральные округа, имеющие уровень налоговой нагрузки заметно выше среднероссийского, можно заметить, что в начале рассматриваемого периода (1996-2003 г.) их было два (Центральный и Уральский ФО), в последующие годы значения налоговой нагрузки по Центральному ФО оказались меньше среднероссийского значения, исключение составляет 2007 г. Рассмотрение налоговой нагрузки по субъектам Уральского ФО показало, что лишь Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа имеют показатели выше среднероссийского значения в 1996-2012 гг. Особого внимания заслуживает Приволжский ФО. До 2000 г. значения по налоговой нагрузке в нем находились ниже среднероссийского уровня, а в последующие годы эти значения стали близки к среднероссийским, причем разница между уровнями налоговой нагрузки среднероссийским и по Приволжскому округу была то положительной, то отрицательной. В 2006 г. в Северо-Западном федеральном округе, однократно за рассматриваемый период, произошло превышение уровня налоговой нагрузки над среднероссийским, на протяжении других лет значения находились ниже среднероссийского уровня. Значения ниже среднероссийского в 1996-2014 гг. имели также

следующие федеральные округа: Южный, Северо-Кавказский, Сибирский и Дальневосточный.

Графический анализ уровня налоговой нагрузки по федеральным округам, а также анализ параметров соответствующих линейных трендов за 1996-2014 гг. и 2000-2014 гг., позволяют определить направления изменения налоговой нагрузки и констатировать, что тенденция к снижению рассматриваемого показателя характерна для всех федеральных округов, кроме Уральского (табл. 1 и Приложение). Таким образом, сложившаяся тенденция говорит об увеличении налоговой нагрузки на регион в будущем при неизменных условиях.

Таблица 1

Параметры линейных трендов, характеризующих динамику уровня налоговой нагрузки по федеральным округам и по России в целом

Субъект РФ	2000-2014 гг.			1996-2014 гг.		
	Угловой коэффициент	Const	R <sup>2</sup>	Угловой коэффициент	Const	R <sup>2</sup>
ЦФО	-0,0079	0,28	0,67	-0,0091	0,33	0,78
СЗ ФО	-0,0025	0,24	0,35	-0,0017	0,24	0,28
ЮФО	-0,0067	0,23	0,88	-0,0045	0,24	0,72
СКФО	-0,0078	0,20	0,91	-0,0055	0,20	0,76
ПФО	-0,0039	0,27	0,66	-0,0018	0,25	0,22
УФО	0,0021	0,35	0,03	0,0046	0,31	0,21
СФО	-0,0017	0,20	0,23	-0,0015	0,21	0,28
ДФО	-0,005	0,21	0,71	-0,0034	0,21	0,55
РФ	-0,0041	0,27	0,68	-0,0032	0,27	0,57

В простейшем случае взаимосвязь между показателем среднероссийской налоговой нагрузкой и налоговой нагрузкой по федеральным округам за 1996-2014 и 2000-2014 гг. можно охарактеризовать с помощью коэффициента корреляции (табл. 2). Анализ показал, что значимая положительная взаимосвязь между рассматриваемыми показателями характерна для всех федеральных округов, кроме Уральского.

Коэффициент влияния фискальных изъятий. Для определения того, каким образом распределены федеральные округа относительно общероссийского показателя и происходит ли выравнивание доходностей регионов после уплаты налогов, воспользуемся коэффициентом влияния фискальных изъятий (КВФИ) [1-2]. Анализ проведем, изучив отдельно числитель, относительную удельную доходность, и знаменатель, относительную удельную чистую доходность.

Коэффициенты парной корреляции между  
показателем среднероссийской налоговой нагрузки  
и налоговой нагрузки по федеральным округам

Коэффициенты парной корреляции	2000-2014 гг.	1996-2014 гг.
ЦФО_РФ	0,78	0,79
СЗФО_РФ	0,81	0,82
ЮФО_РФ	0,86	0,85
СКФО_РФ	0,84	0,82
ПФО_РФ	0,97	0,88
УФО_РФ	0,11	0,01
СФО_РФ	0,78	0,83
ДФО_РФ	0,72	0,74

Напомним, что под относительной удельной доходностью (относительной производительностью труда) понимается отношение производительности труда по федеральному округу к производительности труда по России, а под относительной удельной чистой доходностью - аналогичный показатель, только доходность рассчитывается за минусом налогов.

Анализ относительной производительности труда показывает, что федеральные округа можно разделить на три группы (рис. 2):

- заметно выше среднероссийского уровня оказались показатели Уральского и Дальневосточного федеральных округов. Причем значения рассматриваемого показателя в Уральском федеральном округе в среднем в 1,5 раза больше, чем в Дальневосточном;
- к федеральным округам, где значение рассматриваемого показателя приближаются к единице, относятся Центральный, Сибирский и Северо-Западный федеральные округа. Состав этой группы стабилен. Однако занимаемые позиции изменяются. Так, в начале рассматриваемого периода относительная производительность труда в Сибирском округе была незначительно, но выше единицы, а начиная с 2005 г. опустилась ниже единицы. Поведение показателя относительной производительности труда в Центральном и Северо-Западном федеральных округах в начале рассматриваемого периода можно охарактеризовать как нестабильное, т.е. от года к году значения могли быть как выше единицы, так и ниже, но с 2002 г. оба округа имели колебания, но

уже в области значений выше единицы. Особенность рассматриваемого показателя в этих двух округах заключается в том, что в 2005-2008 гг. Центральный ФО имеет значения выше Северо-Западного ФО, а с 2009-2014 гг. наоборот;

- к третьей группе, где значение рассматриваемого показателя заметно ниже единицы, относятся Приволжский, Южный и Северо-Кавказский федеральные округа. Порядок их перечисления определяется распределением округов от наибольшего значения относительной производительности труда к наименьшему, что позволяет определить место каждого округа. Занимаемые места не изменяются.

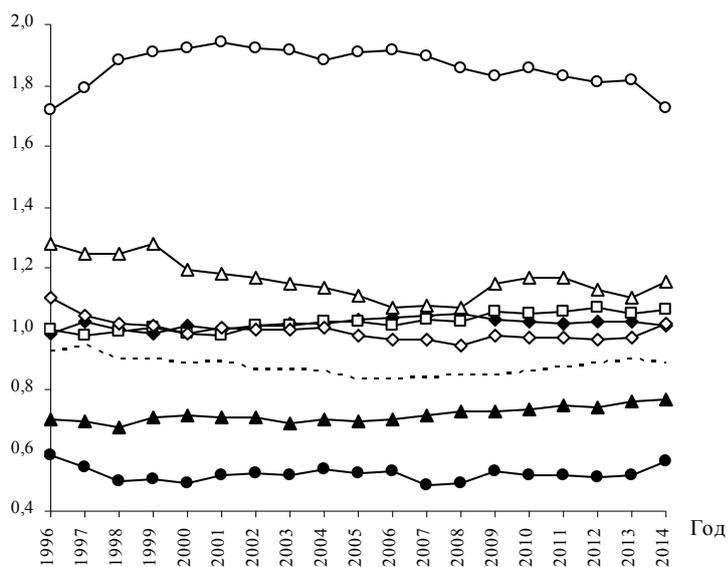


Рис. 2. Динамика относительной производительности труда по федеральным округам РФ:

—◆— Центральный ФО      —□— Северо-Западный      —▲— Южный  
 —●— Северо-Кавказский      —---- Приволжский      —○— Уральский  
 —◇— Сибирский      —△— Дальневосточный

Графический анализ относительных производительностей труда по федеральным округам, а также анализ (при всей его условности) параметров соответствующих линейных трендов (табл. 3), позволяют констатировать, что тенденция к снижению значений рас-

сма триваемого показателя характерна для таких федеральных округов, как Уральский, Сибирский и Дальневосточный. Для Центрального, Северо-Западного, Южного и Северо-Кавказского федеральных округов хоть и в малой степени, но наметилась тенденцию к росту относительной производительности труда. Смена тенденции в зависимости от числа рассматриваемых лет характерна только для Приволжского округа.

Таблица 3

Параметры линейных трендов, характеризующих динамику относительной производительности труда по федеральным округам

Федеральный округ	Доходность 2000-2014 гг.			Доходность 1996-2014 гг.		
	коэффициент	константа	$R^2$	коэффициент	константа	$R^2$
Центральный	0,006	0,984	0,872	0,002	0,999	0,295
Северо-Западный	0,001	1,015	0,075	0,005	0,973	0,860
Южный	0,005	0,687	0,690	0,004	0,681	0,673
Северо-Кавказский	0,001	0,511	0,057	0,000	0,526	0,008
Приволжский	0,001	0,857	0,040	-0,002	0,899	0,189
Уральский	-0,012	1,964	0,814	-0,003	1,889	0,065
Сибирский	-0,001	0,991	0,084	-0,004	1,034	0,430
Дальневосточный	-0,002	1,154	0,071	-0,008	1,240	0,471

Анализ относительной производительности труда показывает, что Уральский и Дальневосточный федеральные округа имеют ее значения выше среднероссийских в заметной степени из-за того, что именно природные ресурсы являются базой для развития России даже в условиях кризиса и возможностей экономического роста после него. Кроме того, важно и то, что оба округа занимают выгодное экономико-географическое положение.

Для Дальневосточного федерального округа, богатого природными ресурсами (Республика Саха (Якутия) – добыча золота и алмазов, Сахалинские шельфы – добыча нефти и газа, Охотское море – заготовка рыбы), характерно развитие таких отраслей промышленности как электроэнергетика, топливная, горнодобывающая, цветная металлургия. Этот федеральный округ в силу своего географического положения активно взаимодействует с Китайской Народной Республикой, Японией, Республикой Корея и Корейской Народно-Демократической Республикой. За счет того, что страны Азиатско-Тихоокеанского региона сегодня одни из

самых динамично развивающихся, развитие такого сотрудничества создает дополнительный положительный эффект.

Для Уральского федерального округа основными являются отрасли топливно-энергетического комплекса, металлургия вместе с сырьевой базой, машиностроение и высокие технологии, атомная промышленность, оборонный комплекс, сельское хозяйство, транспорт (железнодорожный и трубопроводный). Индустриальный комплекс Уральского федерального округа – самый мощный в РФ, что в значительной степени и объясняет столь сильные различия относительной производительности в федеральном округе по сравнению с другими округами.

Анализ региональных относительных удельных чистых доходностей, показывает (рис. 3), что федеральные округа можно разделить на три группы.

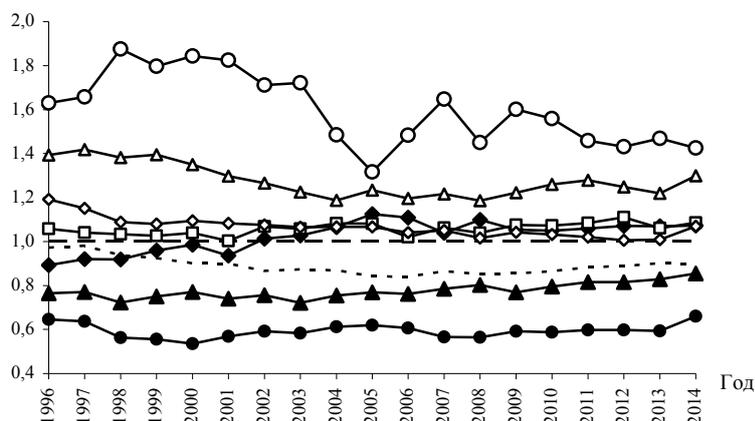


Рис. 3 Динамика относительной удельной чистой доходности фактора труда по федеральным округам РФ:

- ◆— Центральный ФО
- Северо-Кавказский
- ◇— Сибирский
- Северо-Западный
- Приволжский
- △— Дальневосточный
- ▲— Южный
- Уральский
- — — Российская Федерация

Значительно выше единицы рассматриваемые показатели для Уральского и Дальневосточного ФО, разрыв между этими показателями для названных федеральных округов составил в среднем за период примерно 1,3 раза.

Близки к единице показатели для следующих федеральных округов: Сибирского, Центрального, Северо-Западного, Приволжского. В данной группе Сибирский и Северо-Западный федеральные округа сохраняют значения удельной чистой доходности, превышающие среднероссийский уровень на всем рассматриваемом периоде, а Приволжский (ФО) наоборот, находится ниже среднероссийского показателя. Центральный (ФО) по показателю относительной удельной чистой доходности до 2001 г. находился в диапазоне ниже единицы, в последующие годы стал занимать позиции выше среднероссийского уровня. При сравнительной стабильности поведения федеральных округов по рассматриваемому показателю относительно среднероссийского уровня, занимаемые ими места постоянно изменяются. Показатели Южного и Северо-Кавказского федеральных округов значительно ниже среднероссийского уровня.

Показатель относительной удельной чистой доходности так же, как и показатель относительной удельной доходности, в Уральском и Дальневосточном федеральных округах имеет значения выше среднероссийских. Это, вероятно, свидетельствует о том, что и после налогообложения округа сохранили свои позиции в силу как излишнего налогообложения, так и целенаправленного применения льготных режимов налогообложения. Причем «излишнее налогообложение» не совсем корректное предположение, так как в данном случае необходимо было бы учитывать абсолютную налоговую нагрузку, которая, в частности, включает и отчисления во внебюджетные фонды, и таможенные пошлины. Применительно к Уральскому федеральному округу можно предполагать «излишний уровень налогообложения» с определенными оговорками, но включение Дальневосточного округа в эту группу объясняется скорее льготным режимом налогообложения, под которым будем понимать не только прямое предоставление льгот, но и создание условий для их предоставления, в частности, были предоставлены преференции для предприятий, взявших на баланс объекты инфраструктуры острова Русский, построенные в рамках подготовки к саммиту АТЭС. С 2015 г. в Дальневосточном округе работает режим ТОР (территорий опережающего социально-экономического развития), а также готовятся поправки по прямому предоставлению налоговых льгот инвесторам, реализующим инвестиционные проекты на Дальнем Востоке.

Сложившиеся на базовом периоде тенденции в динамике рассматриваемого показателя в федеральных округах можно проанализировать (с некоторой долей условности) с помощью линейных трендов (табл. 4), которые позволяют констатировать, что его падение является характерным для половины федеральных округов, кроме Центрального, Северо-Западного, Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. В Приволжском ФО тенденция поменялась в 2000-2014 гг., в других федеральных округах таких изменений не наблюдается.

Таблица 4

Параметры линейных трендов, характеризующих динамику относительных чистых удельных доходностей по федеральным округам РФ

Федеральный округ	Чистая доходность 2000-2014 гг.			Чистая доходность 1996-2014 гг.		
	коэффициент	константа	$R^2$	коэффициент	константа	$R^2$
Центральный	0,006	1,0	0,298	0,002	0,999	0,295
Северо-Западный	0,004	1,0	0,308	0,005	0,973	0,860
Южный	0,007	0,7	0,759	0,004	0,681	0,673
Северо-Кавказский	0,003	0,6	0,273	0,000	0,526	0,008
Приволжский	0,001	0,9	0,018	-0,002	0,899	0,189
Уральский	-0,024	1,8	0,474	-0,003	1,889	0,065
Сибирский	-0,005	1,1	0,572	-0,004	1,034	0,430
Дальневосточный	-0,002	1,3	0,033	-0,008	1,240	0,471

Распределение федеральных округов относительно общероссийского показателя и данных для оценки выравнивания доходностей регионов после уплаты налогов, задаются значениями коэффициента влияния фискальных изъятий (КВФИ) (табл. 5).

Таблица 5

Значения коэффициент влияния фискальных изъятий для федеральных округов РФ

Федеральный округ	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Центральный	1,027	0,914	0,972	0,961	0,957	0,953	0,942
Северо-Западный	0,949	0,944	0,979	0,973	0,961	0,992	0,981
Южный	0,931	0,903	0,928	0,913	0,912	0,915	0,901
Северо-Кавказский	0,923	0,849	0,885	0,864	0,859	0,869	0,855
Приволжский	0,981	0,993	0,995	0,990	0,998	0,999	0,984
Уральский	1,043	1,450	1,191	1,256	1,266	1,237	1,208
Сибирский	0,901	0,919	0,943	0,954	0,961	0,963	0,951
Дальневосточный	0,882	0,897	0,927	0,912	0,905	0,903	0,888

Из данных табл. 5 видно, что к первой группе, где КВФИ больше единицы, относится сегодня лишь Уральский федеральный округ (до 2005 г. в эту группу входил и Центральный федеральный округ), в нем налоговая нагрузка, вероятно, завышена. Это объясняется как необходимостью перераспределения ресурсов регионов-доноров другим регионам (из второй группы), так и излишним налогообложением, которое способно нанести вред экономике регионов-доноров.

Ко второй группе, где КВФИ меньше единицы, относятся остальные федеральные округа (Центральный, начиная с 2005 г., Северо-Западный, Южный, Северо-Кавказский, Приволжский, Сибирский и Дальневосточный), налоговая нагрузка в которых в основном занижена. Это может быть обусловлено как льготными режимами налогообложения, предоставляемыми отдельным категориям налогоплательщиков, так и проводимой социально-экономической политикой, основной задачей которой была сбалансированность бюджетной системы. Говоря о сбалансированности бюджетной системы, нельзя не упомянуть об удачном опыте налоговых реформ начала 2000-х годов, нацеленных на достижение стабильности, путем согласования интересов государства и бизнеса при решении конкретных задач и стремления к компромиссу. Предсказуемость и стабильность, лежащая в основе этого компромисса, помогла достичь положительной экономической динамики. Однако переход к следующему этапу - созданию институциональных условий, способствующих формированию благоприятного инвестиционного климата, – пока не осуществлен, что, скорее всего, является результатом произошедшего несогласования интересов экономических субъектов. Характерным отличием первого этапа явилось целенаправленное перераспределение налоговых поступлений в пользу доходов федерального бюджета по отношению к доходам региональных бюджетов. На втором же этапе требуется поддержка инвестиционной активности бизнеса, которая должна осуществляться за счет предоставления налоговых стимулов на региональном уровне. В то же время региональные органы власти будут заинтересованы в создании благоприятного налогового климата, например, если вклад региона в экономический рост будет влиять на доходы его регионального бюджета. Однако пока этого не происходит. Опасения, которые могут быть связаны с введением горизонтальных льгот

(льгот, предоставляемых на региональном уровне), скорее всего, объясняются негативным опытом предоставления льгот региональным органам власти вследствие получения дополнительных налоговых полномочий (1994 г.), приведших к неуправляемости всей налоговой системы. Но в рамках действующей налоговой системы такая ситуация невозможна: регионам предоставлено право вводить только те льготы, которые предусмотрены в Налоговом кодексе РФ. Поэтому увеличение числа льгот, направленных на расширение инвестиционной активности, не должно восприниматься как возврат к налоговому хаосу. Инвестиционные льготы в первую очередь должны предоставляться по таким налогам, как налог на прибыль, налог на недвижимость. Объектами налогообложения по этим налогам являются объекты права собственности. Инвестиции направлены на возможное приумножение дохода, соответственно, чем больше преференций предоставляет государство бизнесу для защиты его интересов, тем больше в перспективе будут инвестиционные вложения и отдача от них.

Для обеспечения согласованного, «справедливого» налогообложения всех секторов экономики КВФИ для них должны стремиться к единице. В свою очередь, отклонения от единицы в ту или иную сторону должны базироваться на четкой системе приоритетов в решении текущих и перспективных задач социально-экономической и бюджетно-налоговой политики.

Коэффициенты влияния изъятий из доходности (КВИД). По аналогии с показателем КВФИ рассмотрим применение других показателей, позволяющих оценить возможности перераспределения доходов между экономическими субъектами. Для этого воспользуемся данными счета образования дохода, применяемого в рамках СНС. В этом счете отражаются первичные доходы – доходы от прямого и косвенного участия в производстве трех групп экономических субъектов: населения – оплата труда наемных работников; доходы от собственности, предпринимательского (смешанного) дохода организаций – прибыль; государства – другие чистые налоги на производство. Такое перераспределение позволяет определить роль непосредственных участников создания макроэкономических результатов. Для определения возможностей влияния налоговой системы на каждого непосредственного участника создания макроэкономических результатов в рамках СНС предложим вариант перераспределения составных частей добавленной стоимости.

Рассмотрим раздел «Использование» счета образования дохода, т.е. все составляющие этого счета, делая акцент на включенных в каждую составляющую налогах. Так, в оплату труда входит как заработная плата, так и отчисления во внебюджетные фонды, а также налог на доходы физических лиц. Другие чистые налоги на производство представляют собой разницу между другими налогами на производство и другими субсидиями на производство. Напомним, что к таким налогам относятся налоги на землю; налоги на использование других основных фондов (автомобилей, самолетов, кораблей и т.п.); предпринимательские или профессиональные лицензии; налоги на финансовые операции и операции с капиталом; платежи за загрязнение окружающей среды; отдельные виды платежей за использование природных ресурсов (отчисления на воспроизводство минерально-сырьевой базы, на воспроизводство и охрану лесов, лесной доход, платежи за воду и т.д.). Третью составляющую счета образования доходов раздела «Использование» – валовую прибыль и валовые смешанные доходы принято считать балансирующей статьей. Но если рассчитать эту статью независимым путем, то необходимо воспользоваться данными о прибыли, полученными из отчетов предприятий, кроме того в эту статью будет входить и налог на прибыль организаций. Раздел «Ресурсы» счета образования доходов включает в себя валовую добавленную стоимость, в которую включены такие налоги, как налог на добавленную стоимость (НДС) и акциз.

Таким образом, способ воздействия на процесс образования доходов с помощью налогов становится более четким. В данном случае речь идет не только о воздействии на экономические субъекты с помощью налогов, но и о необходимости взаимоувязки налогов между собой. Одним из вариантов более детального рассмотрения налогов становится взгляд на них как на прямые и косвенные. В рамках этого счета прямые и косвенные налоги находятся в противоположных разделах. Возможности перераспределения налоговой нагрузки между факторами труда (оплата труда без учета отчислений во внебюджетные фонды и налога на доходы физических лиц) и капитала (валовая прибыль и валовые смешанные доходы без учета налога на прибыль) приобретут более четкие критерии при принятии решений. Кроме того, такой подход должен обеспечить соединение макро- и микроэкономического уровней. Агрегирование налоговых показателей не позволяет проследить четкую цепочку их включения в

имеющиеся показатели СНС. Поэтому соединение подхода, при котором происходит выделение налогов и рассмотрение «чистых» показателей, с подходом, где будут рассматриваться аналогичные показатели, но уже исходя из форм налоговой отчетности, позволит получать более объективную оценку складывающейся экономической ситуации в регионе или виде экономической деятельности. Назовем такой подход интегрирующим. В рамках него можно ставить задачу по достижению оптимального взаимодействия макро- и микроэкономических процессов, уровней бюджетной системы. Подход целесообразно было бы развивать, распределив налоговые поступления по отдельным налогам и видам бюджетов (федеральный и консолидированный субъектов РФ). В связи с тем, что «бюджетная самостоятельность регионов» становится одной из приоритетных задач, наряду с существовавшей долгое время задачей по «выравниванию условий социально-экономического развития», необходимо искать возможности по перераспределению налоговой нагрузки как между субъектами РФ, так и между бюджетами разных уровней, что является, на наш взгляд, одним из актуальных направлений исследований. Для сопоставимости результатов интегрирующего подхода с индивидуальным, когда из доходности вычиталась общая сумма налогов и сборов, поступающих в бюджетную систему РФ. Такой подход позволит проводить параллели между КВФИ и новыми коэффициентами влияния изъятий из доходности (КВИД). При этом важно учитывать и то, что интегрирующим подход позволяет выйти на конкретный результат (валовую добавленную стоимость), так как анализ самого процесса производства путем измерения лишь оплаты труда может приводить к ряду статистических искажений.

Коэффициенты влияния изъятий из доходности (КВИД) будут определяться аналогично КВФИ, т.е. как отношение относительной удельной доходности к относительной удельной чистой доходности. Отличие будет состоять в дифференциации доходностей по составу извлекаемых из ВРП показателей. Соотносятся доходности будут со среднегодовой численностью занятого населения, т.е. будет производиться анализ фактора производства труд. В данной работе в качестве примера рассчитаем доходность за минусом только чистых налогов на продукты, понимая разницу между налоговыми поступлениями налогов и сборов в бюджетную систему РФ и другими чистыми налогами на продукты, образующимися на первой стадии процесса воспроизводства.

Коэффициент влияния изъятий из доходности чистых налогов на продукты. Анализ значений этого коэффициента показал, что выше единицы они расположены для двух федеральных округов – Уральского и Приволжского. Причем значения для Уральского ФО значительно выше. Согласно ранее выдвинутому предположению, сделанному в расчетах для всего объема налогов и сборов, поступающих в бюджетную систему РФ, именно эти два округа подлежат «излишнему налогообложению». Таким образом, можно говорить о том, что большая часть налоговых поступлений формируется на первой стадии процесса производства. Результаты можно интерпретировать и как действующие в налоговой системе ограничения по излишнему налогообложению добавленной стоимости, что может способствовать росту инвестиционных вложений. Итак, если при созданных условиях налогообложения инвестиции не осуществляются, то либо добавленная стоимость не образуется и прибыль равна нулю или отрицательна, либо инвестирование происходит за пределами РФ. Расположение значений показателей для названных федеральных округов над осью, соответствующей значению единицы, вероятно, можно объяснить выраженной нефтяной специализацией входящих в них регионов.

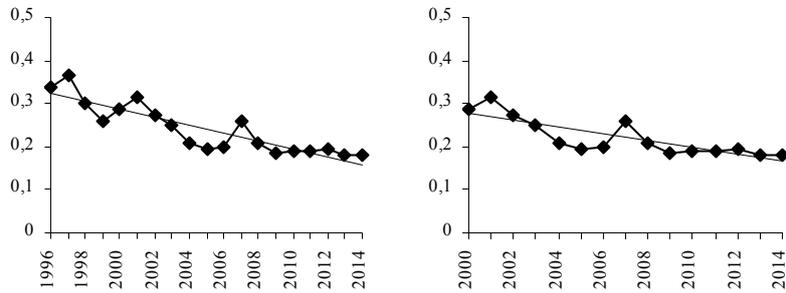
При этом следует учитывать, что дифференциация в обеспеченности ресурсами и их качество является одной из главных причин неравного социально-экономического положения секторов экономики. Это, в свою очередь, говорит о необходимости более подробной ее оценки на уровне регионов. В значительной степени такое положение обусловлено уже сложившейся территориально-производственной структурой экономики. В этих условиях особенно важны задачи роста показателя производительности труда в регионах в связи с рациональным размещением материально-вещественного, финансового и человеческого факторов производства. Этому может способствовать оценка перспективной взаимосвязи региональной налоговой нагрузки и производительности труда с учетом уровней бюджетной системы.

#### *Литература и информационные источники*

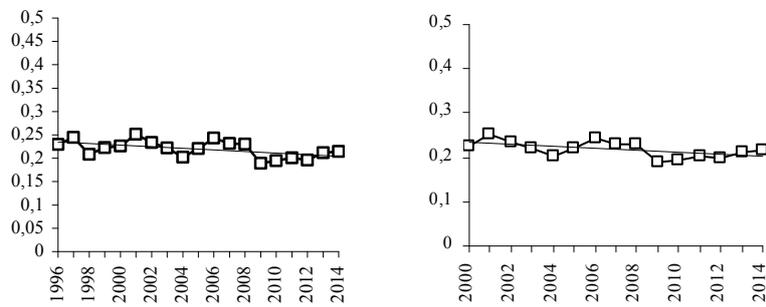
1. Долгова И.Н. Взаимосвязь налоговой нагрузки и производительности труда в экономике России (на примере отраслей и регионов) // *Научные труды ИНИП РАН*. М.: МАКС Пресс, 2007. С. 9-100.
2. Долгова И.Н., Коровкин А.Г. Налоговая нагрузка и эффективность занятости населения регионов РФ: перспективная оценка взаимосвязи // *Проблемы прогнозирования*. 2004. №3. С. 83-97.

Налоговая нагрузка по федеральным округам за 1996-2014 гг. и соответствующие линейные тренды

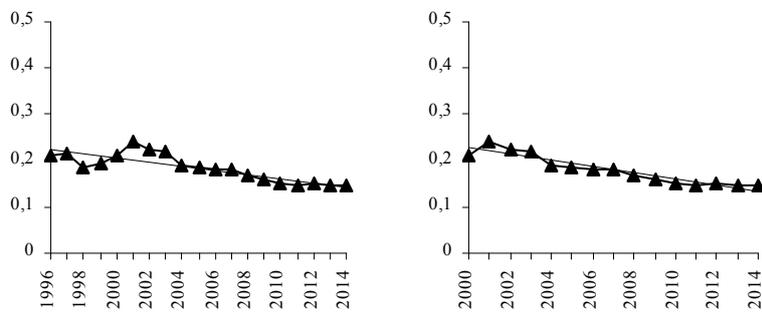
Центральный ФО



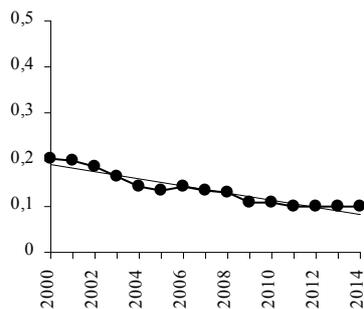
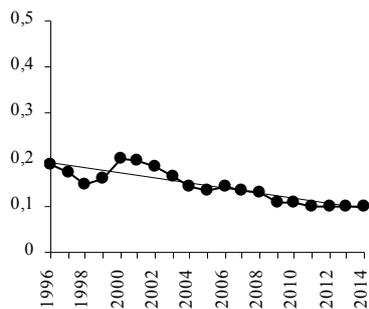
Северо-Западный ФО



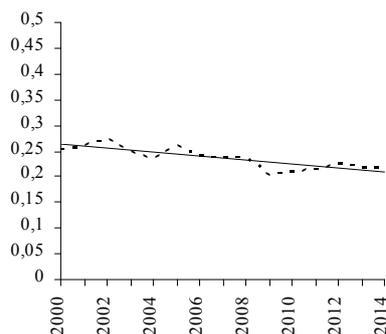
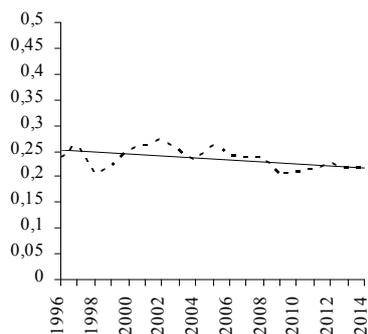
Южный ФО



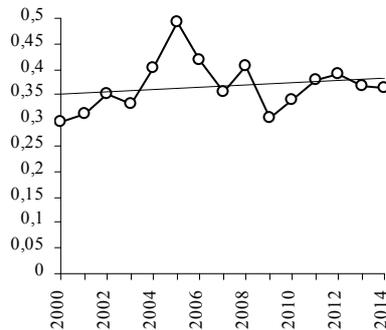
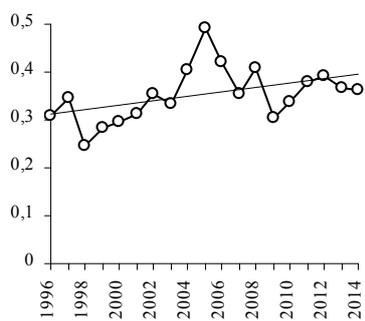
### Северо-Кавказский ФО



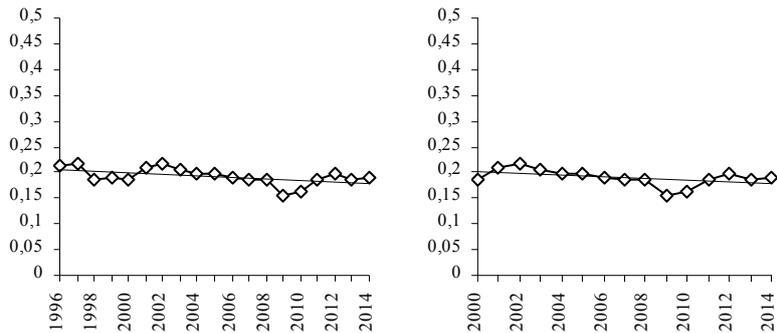
### Приволжский ФО



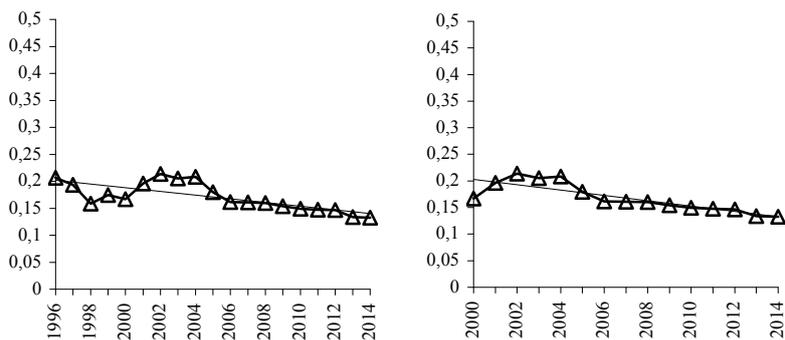
### Уральский ФО



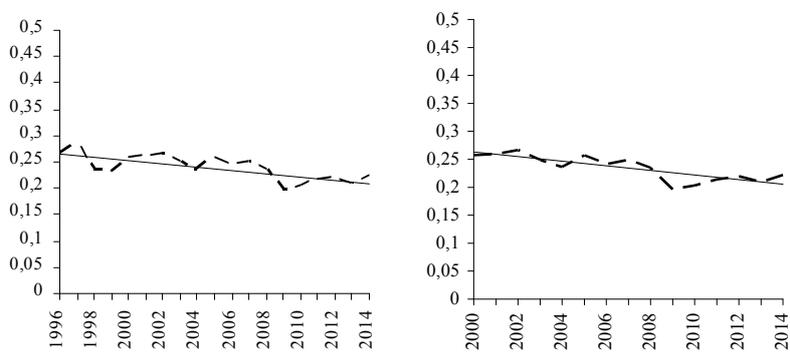
### Сибирский ФО



### Дальневосточный ФО



### Российская Федерация



## **ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКИХ, ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ<sup>1</sup>**

Современная глобальная экономика сориентирована на потребление все возрастающего количества первичных ресурсов. Эффективность их использования определяется технологиями различного рода: производственными, институциональными, организационными. Применительно к обширному региону (Арктической зоне) взаимосвязь технологий и их качество приобретает исключительное значение, поскольку здесь в условиях восприимчивой внешней среды необходимо не только добыть необходимые для экономики ресурсы, но и сделать это с максимальной эффективностью. В этом смысле важно обратить внимание на взаимосвязь технологий как факторов развития Арктической зоны<sup>2</sup>.

В целом взаимодействия факторов (экономических, институциональных и собственно технологических в узком смысле) можно представить в виде следующей блок-схемы (рис. 1). При ее составлении был использован ряд источников<sup>3</sup>.

При реализации проектов освоения Арктической зоны принято, что осуществляя хозяйственную, управленческую и иную деятельность, оказывающую воздействие на состояние окружающей среды, необходимо руководствоваться следующими требованиями:

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда (проект №14-38-00009), «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ» (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого).

<sup>2</sup> Эффективность технологического развития в рамках прогнозно-аналитических построений вариантов модернизационного развития рассмотрена в [1-2].

<sup>3</sup> *A Third Industrial Revolution. Manufacturing and Innovation. Special Report // The Economist. April, 21, 2012.*

*Pictures of the Future. Siemens. Spring, 2013.*

*Report of the Taskforce on Innovation and Production. Massachusetts Institute of Technology, 2013.*

URL: <http://web.mit.edu/press/images/documents/pie-report.pdf>.

- приоритетом охраны жизни и здоровья человека, обеспечения благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения;
- научно обоснованным сочетанием экологических и экономических интересов общества, обеспечивающих реальные гарантии прав человека на здоровую и благоприятную для жизни окружающую природную среду;
- рациональным использованием природных ресурсов с учетом законов природы, потенциальных возможностей окружающей среды, необходимости воспроизводства природных ресурсов и недопущения необратимых последствий для окружающей среды и здоровья человека;
- соблюдением требований законодательства в области охраны окружающей среды и ответственности за экологические правонарушения;
- гласностью в работе и тесной связью с общественными организациями и населением в решении экологических проблем;
- международным сотрудничеством в решении проблем природопользования<sup>4</sup>.

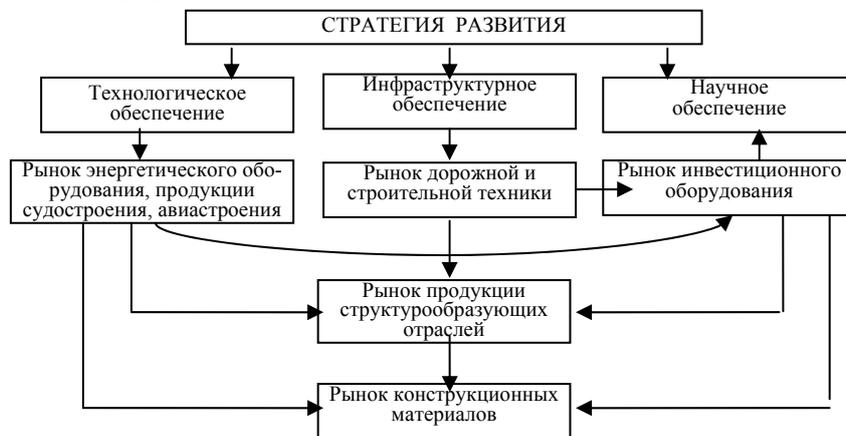


Рис. 1. Блок-схема влияния экономических, технологических и институциональных факторов на развитие отраслевых рынков

<sup>4</sup> Составлено с использованием: <http://www.grida.no/parl/>; <http://www.ifrc.org/>; <http://www.iucn.org/>; [http://www.norden.org/index\\_uk.htm](http://www.norden.org/index_uk.htm); <http://www.northernforum.org/>; <http://www.nammko.no/>; <http://www.unece.org/>; <http://www.grida.no/>; <http://www.undp.org/>; <http://www.acops.org/>; <http://www.circumpolar.org/>; <http://www.npolar.no/iase/>; <http://www.fss.ulaval.ca/iassa/>; <http://www.iuch.org/>; <http://www.iwgia.org/>; <http://www.urova.fi/home/uarctic/>; <http://ngo.grida.no/wwfap/>.

На рис. 2 отображены взаимосвязи между технологическими, институциональными и экономическими факторами применительно к развитию Арктической зоны. При этом нужно учесть ряд соображений. Так при анализе взаимосвязей института налогового регулирования следует учитывать, что «выявлена высокая концентрация ресурсов в области наиболее низких значений показателей – среднегодовой численности занятых, поступления налогов и сборов» [3]. Существуют методики и сами оценки очередности проведения модернизации предприятий на основе анализа их значимости [4]. Это может быть использовано для машинотехнического обеспечения Арктического проекта.

Особенности функционирования фактора трудовых ресурсов рассмотрены в работе [5]. Специфика использования материальных ресурсов в рамках проекта может быть оценена по технологии, предложенной в работах [6-7].

Результаты взаимодействия факторов могут быть количественно измерены по имеющимся статистическим данным. Анализ показателей взаимодействия может быть проведен с использованием методов детерминированного и недетерминированного факторного анализа.

Также отметим, что реализация указанных выше взаимосвязей будет проходить в условиях жесткой конкурентной борьбы, включающей недобросовестную конкуренцию, к которой нами отнесены односторонние санкции ЕС, США и Канады.

Демпфирование санкционного давления можно преодолеть с помощью реализации импортозамещающих схем.

Процесс управления Арктическим проектом неизбежно включает в себя разработку и обоснование соответствующих региональных программ инновационного характера, а также мониторинг их реализации в той мере, в коей затронуты интересы Арктики. Эта задача должна решаться поэтапно и на разных уровнях управления. Каждому этапу формирования и каждому уровню мониторинга программы соответствует определенная система показателей, обеспечивающая возможность оценки инновационных процессов в соответствии с установленными критериями.

*На первом этапе* – формирование инновационных проектов субъектами инновационной деятельности – определяется направление инновационной деятельности, затраты и сроки реализации, ожидаемая эффективность.



Рис. 2. Блок-схема взаимодействия экономических, технологических и институциональных факторов развития Арктической зоны

Здесь можно использовать стандартные методики определения эффективности инновационных проектов и систему показателей хозяйственной деятельности предприятия. Новым направлением в разработке инновационных проектов на микроуровне является необходимость увязки ожидаемых положительных сдвигов в деятельности предприятия, обусловленных инновационным фактором, с необходимостью взаимодействия с другими субъектами инновационной деятельности. Цель этого взаимодействия – повышение эффективности функционирования инновационной сферы и распространение влияния инноваций на экономику региона. Именно выход результатов инновационной деятельности за пределы корпоративных интересов и определяет целесообразность реализации предлагаемого проекта, а также формы и степень государственной поддержки.

Необходимость взаимодействия разработчиков проектов с субъектами инновационной деятельности определяет расширение информационной базы, используемой в процессе разработки. В нее должны быть включены сведения о возможных партнерах по реализации инновационного проекта: 1) научно-исследовательских организациях (возможность использования разработок инновационных технологий или продуктов); 2) учреждениях образования (подготовка и переподготовка кадров); 3) промышленных предприятиях – участниках межотраслевого взаимодействия (поставщиках материалов или полуфабрикатов и потребителях продукции).

В ходе разработки инновационного проекта должен быть сформирован комплекс параметров, определяющих пределы, в которых допустимы колебания показателей макроэкономической и межотраслевой эффективности при различных вариантах реализации проекта, предусматривающих различную степень участия в проекте предприятий и организаций региона.

*Второй этап* – формирование региональной инновационной программы – должен определить формы и направления реализации программы, а также средства, необходимые и достаточные для достижения максимально возможной социально-экономической и межотраслевой эффективности. При разработке инновационной программы определяется возможность и экономическая целесообразность использования имеющегося научно-технического потенциала; оценивается возможность функционирования подотраслей и производств как компонентов технологической

цепочки по выпуску инновационной конкурентоспособной продукции; определяется степень влияния внешнеэкономического фактора на эффективность реализации программы. В результате разработки региональной инновационной программы должны быть определены состав субъектов инновационной деятельности как элементов регионального комплекса, осуществляющего инновационную деятельность по согласованной программе, что должно обеспечить высокую эффективность.

Система показателей, используемая для оценки представленных на конкурс инновационных проектов, должна отражать ресурсы, необходимые для инновационной деятельности и ожидаемые результаты по срокам реализации проектов. На этом этапе определяется комплекс факторов, обеспечивающих динамику основных показателей эффективности межотраслевого взаимодействия. Обеспечение позитивного воздействия этих факторов и максимизации межотраслевой эффективности является одной из главных задач региональной инновационной программы. Поэтому существенной составляющей информационной базы является блок показателей, при помощи которых описываются количественные характеристики факторов развития межотраслевых связей.

*На третьем этапе* осуществляется выбор направлений государственной поддержки региональных инновационных программ, исходя из перспектив развития регионов и отраслей промышленности. Управление инновационной сферой преследует цели, направленные на развитие воспроизводственных процессов и структурных преобразований в экономике. Информационная база, используемая на этом этапе должна обеспечивать возможность:

- анализа динамики производства услуг науки и образования в процессе реализации инновационных программ;
- оценки инновационно-технологического перевооружения отраслей промышленности;
- исследования динамики показателей эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях обрабатывающей промышленности;
- оценки участия малых и средних предприятий в научно-производственных комплексах;
- анализа динамики объема инвестиций в основной капитал и прикладные научные исследования, осуществленных круп-

ными компаниями в ретроспективе и предполагаемых в ходе реализации инновационных программ;

- прогноза предполагаемых результатов на макро- и мезоуровнях.

Экономическое обоснование региональных инновационных программ опирается на комплексную оценку тенденций социально-экономического развития региона, результатов производственной деятельности отраслей промышленности и уровня научно-образовательного потенциала. Совокупность показателей, описывающих потенциал субъектов инновационной деятельности, претендующих на участие в реализации программ, а также оценка прогнозируемых результатов реализации программ на макро-, мезо- и микроуровне, является основой для выработки решений по поддержке тех или иных проектов в соответствии с целями и задачами реструктуризации регионального промышленного комплекса, обеспечения устойчивого роста социально-экономических показателей региона. Выбор объектов и направлений поддержки определяется исходя из анализа экономических параметров, которые могут быть достигнуты в случае реализации рассматриваемых проектов, с учетом факторов, как способствующих реализации этих проектов, так и ограничивающих возможности их эффективной поддержки.

Анализ сложившейся конъюнктуры и выработка решений, определяющих направления и приоритеты технологической политики, должны обеспечиваться адекватной информационной базой, содержащей необходимые и достаточные сведения о состоянии экономики региона. Информационная база должна содержать показатели, позволяющие оценить влияние различных социально-экономических факторов на реализацию региональных инновационных программ. Использование полученных оценок состояния отраслей и производств в комплексе с оценками эффективности инновационных проектов должно способствовать успешному проведению инвестиционной и технологической политики, направленной на реализацию программ, в которых движущей силой социально-экономического развития региона является инновационный фактор.

Предлагаемый подход к формированию системы показателей, составляющей основу информационной базы, предполагает разработку блоков экономических критериев и соответствующих им показателей (см. *Приложение*), по уровням принятия решений и основным эта-

пам процесса управления: 1) разработки и экономического обоснования инновационных проектов; 2) формирования региональной инновационной программы на основе инновационных проектов; 3) оценки региональных инновационных программ и определения степени их поддержки из средств инвестиционного фонда; 4) оценки результатов реализации региональных инновационных программ.

Такой принцип формирования информационной базы обеспечивает возможность оценки каждого из критериев по совокупности показателей, выбранных для характеристики тех процессов функционирования экономики региона, на развитие которых ориентирована региональная инновационная программа. Выбор группы показателей, по которым можно оценить инновационный проект на соответствие критерию, позволяет получить количественные характеристики критериев. Становится возможным сравнение проектов по количественным эквивалентам критериев их оценки.

Главным компонентом процедуры формирования инновационных программ на региональном уровне является конкурс инновационных проектов. Предложенный подход оценки инновационных проектов по совокупности критериев и показателей позволяет использовать исходные количественные эквиваленты показателей для формирования параметров, по которым можно сравнивать рассматриваемые проекты. Предлагаемый механизм оценки позволяет проводить сравнительный анализ инновационных проектов и программ как на этапе формирования инновационных программ на региональном уровне, так и в процессе принятия решений о поддержке региональных программ на федеральном уровне.

Алгоритм оценки инновационных проектов включает следующие ниже процедуры.

1. *Формирование показателей для оценки инновационных проектов.* Каждый критерий оценки инновационного проекта описывается рядом показателей. Выбираются основные показатели, в наибольшей степени характеризующие процессы, влияющие на социально-экономическое и инновационное развитие регионов. Показатели должны быть укрупненными и широко используемыми в практике экономического анализа. Чрезмерная детализация и дифференциация оценок могут привести к тому, что процесс сравнительного анализа инновационных проектов будет затруднен или даже невозможен. Поэтому необходимо соблюдать условия определенной унификации анализируемых по-

казателей. Для обеспечения сопоставимости оценок по каждому из показателей вычисляется индекс роста, исходя из прогнозируемых значений показателей. Таким образом, каждый показатель, используемый для характеристики критерия выбора инновационного проекта и описывающий определенный процесс функционирования социально-экономической или инновационной сферы, является показателем динамики этого процесса.

2. *Расчет индексов показателей.* Индексы рассчитываются для сравнительной оценки проектов по отдельным показателям. Этот метод позволяет ранжировать все проекты по каждому конкретному показателю. Индексы определяются способом линейного масштабирования. Величина индекса располагается в интервале от 0 до 1. Индекс равен 1 в том случае, когда рассматриваемый показатель является наибольшим среди сравниваемых проектов.

Для анализа приоритетности по конкретным показателям проекты выстраивают в порядке убывания величины индекса показателя. В верхней части ранжированного ряда находятся проекты наиболее эффективные относительно рассматриваемого показателя.

Индексы показателей могут быть использованы для оценки инновационных проектов неоднократно. На первом этапе анализа эффективности проектов на основе рассчитанных индексов определяют обобщающие (сводные) показатели эффективности для каждого проекта. Проекты с наиболее высоким сводным показателем могут быть выбраны для включения в региональную инновационную программу. Однако в группу с наиболее высоким сводным показателем могут не войти проекты с высоким уровнем какого-либо приоритетного для данного региона показателя. В этом случае целесообразно вернуться к первоначальному рейтингу проектов по данному показателю и провести дополнительный анализ индексов с целью обоснования включения соответствующего проекта в региональную инновационную программу.

3. *Формирование сводного показателя.* В практике статистических исследований обобщающий параметр эффективности инновационного проекта определяется как среднее арифметическое из индексов показателей. Рассчитанный таким образом сводный показатель варьируется в диапазоне от 0 до 1.

Практически, сводный показатель всегда будет меньше 1, так как мало вероятно, чтобы один и тот же инновационный проект

располагался во главе ранжированного ряда индексов по всем рассматриваемым показателям.

В механизме формирования обобщающего параметра оценки инновационных проектов необходимо предусмотреть более тонкие настройки, нежели простой расчет среднего арифметического из индексов показателей. Процессы, характеристики которых выбраны для оценивания инновационных проектов, могут иметь в разных регионах различную степень влияния на социально-экономическое и инновационное развитие. Отсюда возникает необходимость предусмотреть увеличение веса приоритетных показателей.

4. *Определение группы инновационных проектов для включения в региональную инновационную программу.* Проекты, рассматриваемые на предмет включения в региональную инновационную программу, ранжируются по величине обобщающей оценки. Согласованные проекты инновационно-технологического развития обрабатывающих отраслей рассматриваются как один крупный проект. В противном случае может возникнуть ситуация, когда один из согласованных проектов может не попасть в приоритетную группу, что недопустимо, так как приведет к разрушению технологической цепочки. Сводная оценка рассчитывается для всей группы согласованных проектов со значительным повышающим коэффициентом по показателям, характеризующим межотраслевую эффективность инновационно-технологического развития.

Из верхней части ранжированного ряда выбирается группа проектов, суммарное финансирование которых за счет регионального бюджета соответствует величине затрат, предусмотренных для финансирования региональной инновационной программы.

Инновационные проекты, не вошедшие в приоритетную группу, анализируются по величине индекса показателей, являющихся важнейшими для данного региона. В том случае, если проект имеет высокие значения индексов таких показателей, может быть принято решение о включении данного проекта в региональную инновационную программу развития промышленности.

Аналогичным образом проводится оценка региональных инновационных программ для включения в перечень приоритетных программ развития, поддерживаемых на федеральном уровне.

*Блок «Концепция программы технологического развития».* Этот раздел системы показателей описывает макроэкономический и межотраслевой аспекты функционирования отраслей и

производств – элементов межотраслевого комплекса, являющегося объектом программы технологического развития. Кроме того, в этом блоке системы показателей должны содержаться прогнозные оценки возможной макроэкономической эффективности от реализации программы и эффективности межотраслевого комплекса, способствующей экономическому подъему в отраслях промышленности.

Комплекс показателей, используемых на этапе разработки концепции программ технологического развития, должен обеспечивать оценку необходимых пропорций на макро- и мезоуровне: соответствие предусмотренных программой развития объемов производства внутреннему платежеспособному спросу, возможность импортозамещения и перспективы экспорта, накопление и обновление основного капитала с учетом инновационного фактора. В качестве критерия для оценки эффективности программы технологического развития, на уровне разработки концепции, целесообразно использовать также показатель мультипликативного эффекта от реализации программы.

Структура блока предусматривает наличие следующих групп концептуальных параметров: показатели эффективности производства, позволяющие оценить вклад отрасли в формирование ВВП, участие во внешнеэкономической деятельности, развитие смежных отраслей промышленности; показатели производственного потенциала, характеризующие состояние и перспективы развития основного капитала в отрасли, являющегося частью национального богатства государства, с указанием источников роста и обновления основного капитала, а также доли отечественных производителей-поставщиков инновационного оборудования; социально значимые показатели.

*Блок «Стратегия программы развития».* Показатели этого блока описывают потенциал межотраслевого комплекса – объекта программы технологического развития – как основу, обеспечивающую возможность реализации программы и ее эффективность. Другая группа показателей описывает степень влияния факторов экономической конъюнктуры на процесс реализации программы и формирование ее результатов с точки зрения оценки эффективности межотраслевого взаимодействия.

Стратегия реализации программы технологического развития предусматривает комплекс мер, направленных на достижение максимальных результатов, предусмотренных концепцией. Эко-

номические показатели, описывающие стратегию программы, включают характеристики производственного потенциала, необходимого для реализации программы, и основные производственные и финансовые результаты ее реализации. Следующим разделом системы показателей на уровне стратегии являются характеристики межотраслевого взаимодействия в ходе реализации программы технологического развития и оценки роста производства в смежных отраслях, а также развитие инновационной сферы машиностроения. В состав показателей этого блока включены оценки необходимых инвестиций для реализации программы, а также эффективности этих инвестиций. Таким образом, на уровне стратегии комплекс экономических показателей описывает способы достижения результатов реализации программы технологического развития, предусмотренные в концепции.

В группу показателей этого блока включены сводные оценки развития производства в отраслях, участвующих в реализации программ технологического развития, а также оценки позитивных сдвигов в смежных отраслях, осуществляющих ресурсное обеспечение, и перспективные оценки развития инновационной сферы машиностроительного комплекса, обеспечивающей рост и обновление производственных мощностей. Основная часть показателей этого блока представляет собой результаты аналитических расчетов и прогнозных оценок, учитывающих влияние различных факторов на результаты реализации программ технологического развития.

*Блок «Инновационная программа развития».* Информационное обеспечение этого блока системы показателей дает наиболее полную характеристику отрасли (подотрасли, производства), позволяющую оценить перспективы реализации программы технологического развития. В группу показателей этого блока включены экономические характеристики производственных и финансовых ресурсов, используемых в процессе производства, и оценки возможных результатов реализации инновационных программ в части развития производства, обеспечения конкурентоспособности продукции и стабилизации финансового положения предприятий. Исходной информацией для оценки эффективности являются данные отраслевой статистики.

Группа показателей эффективности производства содержит статистические данные о производстве и реализации продукции отрасли и аналитические оценки рентабельности производства по

отрасли в целом и по группам предприятий. Показатели качества и конкурентоспособности продукции отрасли позволяют оценить возможности роста объемов производства, обеспечивающих соблюдение пропорций между производством и потреблением продукции на внутреннем рынке и экспортные возможности отрасли. Показатели производственного потенциала дают количественную и качественную оценку производственных мощностей на предприятиях отрасли. Основная часть этой группы показателей представляет собой разработку данных отраслевой статистики. Следующая группа показателей дает характеристику инвестиционной активности в отрасли и оценку эффективности использования инвестиций. Большинство показателей здесь являются результатами расчетов, проведенных также на основании данных отраслевой статистики. Группа финансовых показателей, рассчитанных на основании бухгалтерской отчетности предприятий, дает характеристику финансовых результатов работы предприятий отрасли и может быть использована для оценки перспектив реализации программы и выбора направлений проведения инвестиционной политики в отрасли.

Количественные оценки этих параметров описываются следующими группами показателей:

- оценки экономических показателей развития подотраслей и производств, предусмотренные в инновационных проектах;
- оценка эффективности межотраслевого взаимодействия, как внутри межотраслевого комплекса, образованного смежными производствами, обеспечивающими реализацию инновационной программы, так и в других отраслях реального сектора экономики;
- прогнозные оценки макроэкономической эффективности, являющиеся результатом анализа межотраслевых тенденций;
- степень воздействия факторов, формирующихся во внешней по отношению к элементам межотраслевого комплекса среде, на эффективность выпуска инновационной продукции и межотраслевые результаты внедрения инновационных программ.

#### *Литература и информационные источники*

1. Борисов В.Н., Почукаева О.В. Инновационно-технологическое развитие машиностроения как фактор инновационного совершенствования обрабатывающей промышленности // *Проблемы прогнозирования*. 2009. № 4. С. 37-45.

2. Борисов В.Н., Почукаева О.В. Модернизация обрабатывающей промышленности РФ на основе устойчивого развития отечественного машиностроения // Проблемы прогнозирования. 2011. № 2. – С. 55-63.
3. Долгова И.Н. Анализ взаимосвязи налоговой нагрузки и производительности труда: региональный разрез // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН / Гл. ред. А.Г. Коровкин. М.: МАКС Пресс, 2012. – С. 523-551.
4. Рыжикова Т.Н., Боровский В.Г. Проблемы приоритизации и оценки технологического состояния предприятий при реализации проектов модернизации // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 10. С. 26-35.
5. Коровкин А.Г. Современное состояние и перспективы развития трудового потенциала Архангельской области и Ненецкого автономного округа. // Стратегические приоритеты развития российской Арктики: сборник научных трудов / Под ред. В.В. Ивантера. М.: Изд. Дом «Наука», 2014. 368 с. – С. 38-52.
6. Буданов И.А. Экономические условия перспективного развития металлургии в России // Проблемы прогнозирования. 2011. № 5. – С. 48-64.
7. Буданов И.А. Формирование прогнозных решений в металлургии под воздействием изменений на мировом рынке // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН / Гл. ред. А.Г. Коровкин. М.: МАКС Пресс, 2011. – С. 217-238.

Система показателей оценки инновационных программ

Уровень управления экономическими объектами	Критерии и показатели оценки проектов региональных инновационных программ	Показатели оценки результатов реализации региональных инновационных программ
Федеральный уровень	<p>Взаимодействие промышленного и научно-образовательного потенциала региона:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• число научно-исследовательских организаций и конструкторских бюро, участвующих в программах;</li> <li>• численность исследователей, занятых в НИР по проектам, включенным в инновационную программу;</li> <li>• стоимость НИР и ОКР по программе.</li> </ul> <p>Инновационно-технологическое развитие межотраслевых комплексов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• число промышленных предприятий, реализующих проекты в рамках инновационных программ;</li> <li>• число согласованных инновационных проектов предприятий-смежников;</li> <li>• прогнозируемая эффективность инвестиций в согласованные инновационные проекты.</li> </ul> <p>Развитие предприятий обрабатывающей промышленности в регионе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозируемые темпы роста промышленного производства на предприятиях обрабатывающей промышленности;</li> <li>• прогнозируемые темпы роста инвестиций в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности.</li> </ul> <p>Участие крупного регионального бизнеса в региональных инновационных программах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• число инновационных проектов, реализуемых при участии крупного бизнеса;</li> <li>• прогнозируемые темпы роста инвестиций в инновационные проекты.</li> </ul> <p>Развитие малого и среднего бизнеса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• показатели инновационной активности сферы малого и среднего бизнеса;</li> <li>• численность занятых на малых и средних предприятиях – субъектах инновационной деятельности – промышленного и научно-технического характера.</li> </ul>	<p>Объем промышленного производства на предприятиях обрабатывающей промышленности.</p> <p>Доля обрабатывающей промышленности в формировании валовой добавленной стоимости</p> <p>Динамика инвестиций в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности.</p> <p>Численность ППП на предприятиях обрабатывающей промышленности.</p> <p>Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками.</p> <p>Число созданных передовых производственных технологий.</p> <p>Число использованных передовых производственных технологий.</p> <p>Численность учащихся учебных заведений, подготавливающих персонал для промышленных предприятий.</p> <p>Численность занятых на предприятиях обрабатывающей промышленности.</p> <p>Уровень безработицы.</p> <p>Динамика реальной заработной платы на промышленных предприятиях региона.</p> <p>Динамика конечного потребления домашних хозяйств.</p>

<p>Региональный уровень</p>	<p>Участие учреждений науки и образования в развитии инновационной сферы промышленности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• стоимость заказов на оказание услуг научно-исследовательского характера предприятиям и организациям;</li> <li>• затраты на подготовку и переподготовку кадров для предприятий обрабатывающей промышленности.</li> <li>• численность занятых на малых и средних предприятиях – субъектах инновационной деятельности – промышленного и научно-технического характера.</li> </ul> <p>Активизация межотраслевых связей, формирование согласованных инновационных программ развития межотраслевых комплексов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• число предприятий, участвующих в разработке согласованных инновационных проектов;</li> <li>• интегральный показатель прогнозируемой эффективности межотраслевого взаимодействия в ходе реализации инновационных проектов.</li> </ul> <p>Участие малых и средних предприятий в инновационном процессе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• затраты на технологические инновации, осуществляемые малыми и средними предприятиями;</li> <li>• наукоемкость продукции малых и средних предприятий;</li> <li>• показатели инновационной активности сферы малого и среднего бизнеса;</li> <li>• конкурентоспособность продукции малых и средних предприятий на внутреннем рынке;</li> </ul> <p>Инновационно-технологическое перевооружение предприятий легкой и пищевой промышленности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• темпы обновления машин и оборудования;</li> <li>• возрастной состав оборудования;</li> <li>• доля прогрессивного оборудования в активной части основных фондов;</li> <li>• доля инновационной продукции в объеме выпуска.</li> </ul>	<p>Объем промышленного производства на предприятиях обрабатывающей промышленности региона.</p> <p>Доля обрабатывающей промышленности в формировании региональной валовой добавленной стоимости</p> <p>Динамика инвестиций в основной капитал предприятий обрабатывающей промышленности региона.</p> <p>Возрастная структура основного капитала промышленных предприятий региона.</p> <p>Численность занятых на предприятиях обрабатывающей промышленности.</p> <p>Численность учащихся учебных заведений, подготавливающих персонал для промышленных предприятий.</p> <p>Наукоемкость регионального валового продукта</p> <p>Доля инновационной продукции в структуре формирования валового регионального продукта.</p> <p>Инновационная активность промышленных предприятий.</p> <p>Уровень безработицы.</p> <p>Динамика реальной заработной платы на промышленных предприятиях региона.</p> <p>Динамика конечного потребления домашних хозяйств.</p> <p>Динамика основных производственно-экономических показателей предприятий легкой и пищевой промышленности.</p> <p>Количество малых предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции в сельской местности.</p>
-----------------------------	--	--

<p>Бизнес-уровень</p>	<p>Развитие производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рост объемов реализации;</li> <li>• рост инвестиций в развитие производства;</li> <li>• расширение ассортимента конкурентоспособной продукции;</li> <li>• расширение сегмента внутреннего рынка выпускаемой продукции.</li> </ul> <p>Инновационно-технологическое обновление производственного аппарата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• внедрение новых технологий;</li> <li>• обновление активной части основных фондов инновационной техникой;</li> <li>• рост доли прогрессивного оборудования в активной части основных фондов;</li> </ul> <p>Активизация инновационной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рост доли инновационной продукции в структуре ассортимента;</li> <li>• финансирование разработок инновационной продукции;</li> <li>• финансирование подготовки квалифицированных кадров.</li> </ul>	<p>Динамика объемов реализации. Динамика прибыли. Снижение порога рентабельности. Снижение энерго- и ресурсоемкости продукции. Рост производительности труда. Темпы обновления машин и оборудования. Динамика возрастного состава оборудования. Динамика загрузки производственных мощностей. Рост индекса использования оборудования. Рост рентабельности инвестиций и основного капитала. Динамика показателя текущей ликвидности. Рост рентабельности активов.</p>
-----------------------	---	---

## ДОЛГОСРОЧНАЯ КРИВАЯ ФИЛЛИПСА ДЛЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОГО СЕВЕРА И АРКТИКИ: РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ

*Немного теории.* Кривая Филлипса выражает связь между темпами инфляции и уровнем безработицы в макросистеме. Ключом к пониманию этой связи является кривая совокупного предложения AS.

Предположим, что в текущей ситуации исследуемая макросистема находится вблизи точки макроэкономического равновесия (точка пересечения кривых совокупного спроса AD и совокупного предложения AS на рис. 1). Тогда сдвиги кривой совокупного спроса вдоль кривой совокупного предложения (по стрелкам 1 и 3 на рис. 1) означают, что движения темпов инфляции и уровня безработицы разнонаправлены: либо инфляция растет, безработица снижается (стрелка 1), либо растет безработица, но снижается уровень цен (стрелка 3). В этом случае кривая Филлипса имеет стандартный вид монотонно убывающей кривой.

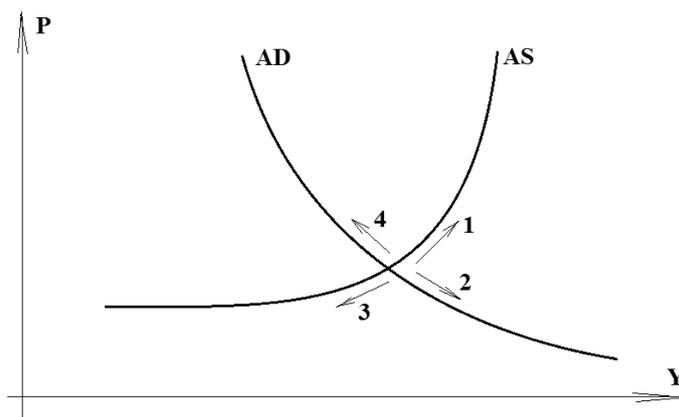


Рис. 1. Модель AD-AS: динамика вблизи равновесных состояний

Если же кривая совокупного предложения не остается на месте, а испытывает значимые смещения, то инфляция и безработица изменяются синхронно – они либо вместе растут (стрелка 4, это стагфляция), либо вместе снижаются (стрелка 2). В этом случае кривая Филлипса оказывается монотонно растущей кривой, она выражает прямую связь между темпом инфляции и уровнем безработицы.

Согласно неоклассической теории связь между темпами инфляции и нормой безработицы, как правило, является обратной, т.е. увеличение одного из рассматриваемых показателей сопровождается уменьшением другого. Данный факт связан с тем, что кривая совокупного предложения обычно движется намного медленнее, чем кривая совокупного спроса: движение кривой AS обусловлено сдвигами потенциального ВВП, изменить который значительно сложнее, чем разогреть или, наоборот, охладить совокупный спрос [1]. Кривую Филлипса в этом смысле правомерно рассматривать как *модель совокупного предложения*: перемещение кривой AD вдоль AS сдвигает точку макроэкономического равновесия в соответствии с кривой Филлипса, перемещение же самой кривой AS этой зависимости противоречит.

Кроме того, посылка о вертикальном характере долгосрочной кривой AS автоматически приводит к тому, что долгосрочная кривая Филлипса тоже должна быть вертикальной. Если исходить из того, что кривая совокупного предложения монотонно возрастает (на каком бы временном горизонте ни наблюдалась эта зависимость), то при условии стабильности кривой AS связь между инфляцией и безработицей, выражаемая кривой Филлипса, является обратной.

Проводя рассуждения о кривой AS, мы неявно предполагали, что рост валового выпуска макросистемы неизменно сопровождается снижением нормы безработицы, и наоборот. В то же время, в периоды, когда происходит модернизация производства, рост безработицы сопровождается *увеличением* объемов производства. Такие периоды повторяются с циклической периодичностью, хотя было бы заведомым упрощением полагать, будто подобная закономерность обнаруживается всякий раз во время циклического подъема. Связь между динамикой ВВП (ВРП) макросистемы и нормой безработицы является отдельной проблемой, требующей глубокого изучения на конкретных статистических данных [2-4].

Суммируя сказанное выше, можно заключить, что характер связи между инфляцией и безработицей в современных макро-

системах, вообще говоря, должен быть различным на разных временных горизонтах.

Поскольку на коротком горизонте кривая AS относительно стабильна, то разумно ожидать, что связь, выражаемая стандартной кривой Филлипса, может обнаружиться на краткосрочных горизонтах, существенно меньших по времени, чем продолжительность промышленного цикла. Исследования, проведенные по статистическим данным целого ряда стран за различные временные периоды, показывают, что эта связь действительно имеет обратный характер, и кривая Филлипса вполне качественно моделируется монотонно убывающими трендами [5-10]. Особенно показателен в этом смысле пример Венгрии [11], где шестилетний период, за который моделировалась кривая Филлипса по квартальным данным, пришлось разбить пополам, и калибровка показала две различные вполне адекватные и значимые линейные модели по каждому из трехлетних периодов в отдельности.

Заметим далее, что краткосрочная кривая Филлипса имеет совершенно иной экономический смысл, чем написано в большинстве учебников экономикс. Эта кривая обычно показывает не альтернативу между безработицей и инфляцией, как принято думать, а область точек, *недоступную* для макросистемы при существующих ресурсных ограничениях, – она лежит левее и ниже кривой Филлипса. Попадание динамической траектории макросистемы в эту зону возможно лишь при условии, что кривая AS сдвигается вниз и вправо, а это получается только при проведении технологической модернизации и положительном сдвиге потенциального ВВП, т.е. в тех случаях, когда макросистема преодолевает ресурсные ограничения и увеличивает объем ресурсов, доступный для вовлечения в хозяйственный оборот в краткосрочном горизонте.

Спорным и слабо обоснованным, с нашей точки зрения, выглядит попытка исследователей выявить определенную логику *предпочтений* между безработицей и инфляцией, в частности, применяя к анализу данной проблемы аппарат кривых безразличия [12], – так, как если бы у всех агентов макросистемы сформировалось единое мнение относительно допустимых пороговых значений уровня инфляции и нормы безработицы. Выводы, сделанные на основе применения подобных методик, обычно весьма далеки от реальности, а порой служат только очевидным целям подтверждения правоты определенной точки зрения в теоретиче-

ских дискуссиях, например, между сторонниками дискреционной и автоматической (rules based) монетарной политики.

Среднесрочные периоды, в течение которых кривые AD и AS сдвигаются многократно и в разных направлениях, как правило, не обнаруживают подобной связи. Это естественно, если учесть, что за период промышленного цикла обе кривые AD и AS сдвигаются поочередно в обе стороны. Таким образом, на горизонте, сопоставимом с продолжительностью делового цикла, вообще говоря, не приходится рассчитывать на наличие значимой связи, демонстрируемой кривой Филлипса.

В отличие от среднесрочных, долгосрочные кривые Филлипса, рассчитываемые по годовым данным, могут выражать как прямую, так и обратную связь между инфляцией и безработицей.

Более того, прямая связь между этими параметрами в некотором смысле более естественна. С одной стороны, спад производства, увеличивая безработицу, выступает и мощным источником инфляции, поскольку уменьшает совокупное товарное покрытие при неизменном объеме денежной массы в макросистеме. С другой стороны, инфляция приводит к росту коммерческой учетной ставки, что вызывает отсечение от заемных финансовых ресурсов целого ряда отраслей, рентабельность которых не дотягивается до уровня возросшей номинальной ставки процента по кредитам. Это провоцирует новые всплески рецессии, однако с определенными лагами. Таким образом, при правильном учете лагов связь между уровнем инфляции и нормой безработицы в долгосрочном периоде может оказаться прямой: оба эти показателя либо одновременно растут, либо одновременно снижаются.

Опыт моделирования долгосрочной кривой Филлипса по фактическим данным разных стран различен. В одних странах (например, Казахстан, Япония, Канада) долгосрочная связь между инфляцией и безработицей оказывается обратной и моделируется линейными, степенными или гиперболическими функциями, а иногда их комбинацией [13-15]. Для целого ряда стран (Франция, Нигерия, Бразилия) связь между этими параметрами не является однозначно прямой или обратной и моделируется квадратичным или кубическим полиномом [16-18]. Аналогичная картина возникает и для экономики Украины, причем как для лаговых, так и для безлаговых моделей [19]. Для экономики Хорватии связь между инфляцией и безработицей в долгосрочном горизонте является прямой [20].

В одной и той же макросистеме долгосрочная связь между инфляцией и безработицей может быть различной в разные периоды ее развития, – это зависит, например, от преобладающей фазы промышленного цикла, на которой находится экономика, причем для ряда макросистем приходится констатировать отсутствие значимой связи в долгосрочном горизонте [21]. Кроме того, характер этой связи может быть различен в зависимости от временного горизонта, на котором она исследуется, что затрудняет калибровку построенных моделей и идентификацию параметров этой связи.

Например, для экономики Китая долгосрочная кривая Филлипса, построенная по годовым данным 1985-1995 годов, является квадратичной с выраженной точкой минимума на уровне приблизительно 7-процентного темпа инфляции, а по данным 1994-2000 годов эта связь является обратной и хорошо моделируется линейной функцией [22].

Объективные трудности, возникающие при построении среднесрочных и долгосрочных кривых Филлипса, порождают спрос на простые и легкие в употреблении объяснения того, почему реальные макросистемы отказываются подчиняться закономерностям, имеющим столь ясные и привлекательные логические обоснования. Традиционное объяснение из работ монетаристской школы состоит в том, что под воздействием инфляционных ожиданий краткосрочная кривая Филлипса испытывает сдвиг, так что в долгосрочном горизонте обнаружить наличие обратной связи между инфляцией и безработицей нереально.

Такой поворот в теории вызвал желание исследователей дополнить модели кривой Филлипса различными параметрами, выражающими ожидания частных агентов (измеренные тем или иным способом) либо уровень деловой активности (в этом качестве часто используют разрыв ВВП). Однако подобное «обогащение» модели кривой Филлипса другими параметрами, как показывает практика, не является гарантией успеха, – в частности, модели такого рода, построенные для экономики России, имеют коэффициент детерминации, не превышающий 50% [23, с. 98-101]. Значит, что динамические ряды рассматриваемых показателей не обнаруживают значимой связи, нулевую гипотезу о ее отсутствии нельзя отвергнуть.

Подобные затруднения приводят некоторых исследователей к пониманию того факта, что корень данной проблемы не сводится к ожиданиям или негибкости цен на неконкурентных рынках [24,

с. 98-99; 25, с. 170-171], он лежит в самом характере устойчиво неравновесной динамики современных экономических систем.

Поэтому одних лишь теоретических соображений недостаточно для того, чтобы сделать вывод о закономерностях развития конкретной макросистемы. Эти соображения нужно всякий раз обосновывать количественным анализом, позволяющим выявить характер значимой связи между указанными параметрами либо доказать факт ее отсутствия.

Кривую Филлипса с точки зрения теории можно рассматривать как одну из простейших однофакторных моделей инфляции, в которой единственным объясняющим параметром выступает норма безработицы. В этом смысле построение значимой кривой Филлипса само по себе можно считать удачей, поскольку инфляция представляет собой многомерное и многофакторное явление, исследование которого обычно требует учета наличия целого ряда различных разнонаправленно действующих факторов, что позволяет разделить источники инфляции на эмиссионные и трансмиссионные, а механизмы проявления инфляционных процессов разделить на инфляцию спроса и инфляцию издержек.

Попытки построения долгосрочной кривой Филлипса для экономики России встречаются достаточно часто, однако среди построенных моделей очень немногие являются значимыми (по значению коэффициента детерминации  $R^2$ ), адекватно описывают исходные данные (по  $F$ -критерию Фишера) и содержат значимые параметры регрессии, заслуживающие доверия на уровне как минимум 90%.

Одна из успешных попыток такого рода характеризует долгосрочную кривую Филлипса для экономики России 1992-1998 годов, которая оказалась квадратичной функцией с выраженной точкой минимума, соответствующей дефляционному давлению на экономический рост [26, с. 259-260], что отчасти позволило опровергнуть расхожие, почерпнутые из учебников, представления об альтернативе между безработицей и инфляцией для российской экономики.

Дальнейшие исследования в данной области привели к построению значимых моделей долгосрочной кривой Филлипса для России за 1997-2009-е годы – связь между динамикой темпов инфляции и нормы безработицы оказалась прямой [27] и моделировалась при помощи линейной или степенной функции.

Аналізу и прогнозированию взаимосвязи между нормой безработицы и уровнем средней заработной платы в России и ее ре-

гионах в начале 2000-х годов посвящены также работы [28-31]. Один из важных выводов заключается в том, что трудности построения многих макроэкономических моделей для российской экономики имеют общий источник – это неоднородность экономического пространства. Например, для разных регионов России предельные (наиболее дефицитные) ресурсы различны, и это затрудняет оценку потенциального ВВП и, соответственно, разрыва валового выпуска. Часть регионов находится в рецессионном разрыве, и для них стимулирование совокупного спроса является драйвером экономического роста, тогда как другая часть пребывает в инфляционном разрыве, и для них разогрев совокупного спроса – это барьер на пути к экономическому росту.

В силу этих причин представляет интерес эконометрическая оценка макроэкономических моделей для различных регионов Российской Федерации. Мы обратились к столь значимым на сегодняшний день северным регионам, т.е. таким, основная часть территории которых расположена севернее 60° северной широты. В нашей стране этому критерию отвечают 10 субъектов Федерации, и их экономическая динамика была подвергнута исследованию с точки зрения воздействия инновационных факторов развития на их экономический рост. Основные результаты этих исследований суммированы в [32].

Задача данной статьи заключается в том, чтобы, имея в виду обозначенные теоретические предпосылки, на основе имеющихся статистических данных выявить долгосрочную связь между темпами инфляции и нормой безработицы в некоторых регионах российского Севера и Арктики, либо доказать, что этой связи нет.

Пользуясь данными Федеральной службы государственной статистики РФ [33], для отдельных регионов российского Севера мы построили долгосрочные модели связи между темпами инфляции, характеризующей индексом потребительских цен, и нормой безработицы.

**Ханты-Мансийский автономный округ.** В качестве примера, иллюстрирующего обозначенную выше проблему связи кривой Филлипса с кривой совокупного спроса, построим зависимость, аналогичную кривой AS, для Ханты-Мансийского автономного округа (рис. 2). На рис. 3 по оси абсцисс отложены значения реального ВВП данного региона, приведенные к ценам 2001 г. Зависимость, судя по расположению точек на рис. 3, имеет обратный характер: чем выше объем ВВП, тем ниже общий уровень цен.

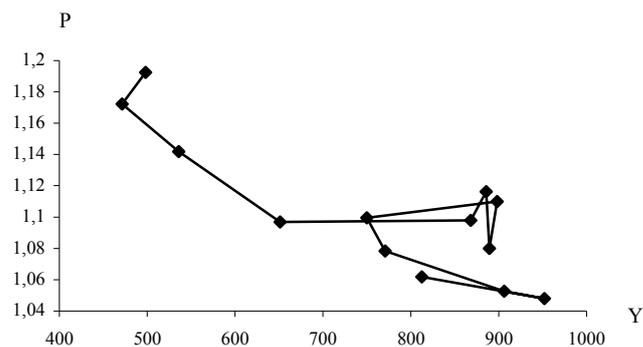


Рис. 2. Связь между индексом потребительских цен (P) и ВРП (Y) Ханты-Мансийского автономного округа в период с 2001 по 2013 г.

Разумеется, это не значит, что для данного региона кривая совокупного предложения выглядит так, как должна выглядеть кривая совокупного спроса. Это лишь означает, что кривая AS на протяжении рассматриваемого периода испытывала значительные смещения вдоль кривой совокупного спроса, и этот факт не позволяет аппроксимировать исходные данные при помощи одной и той же кривой AS.

Связь между нормой безработицы и уровнем инфляции (индексом потребительских цен) является, по видимому, не обратной, а прямой, и нетрудно предположить, что она близка к линейной (рис. 3).

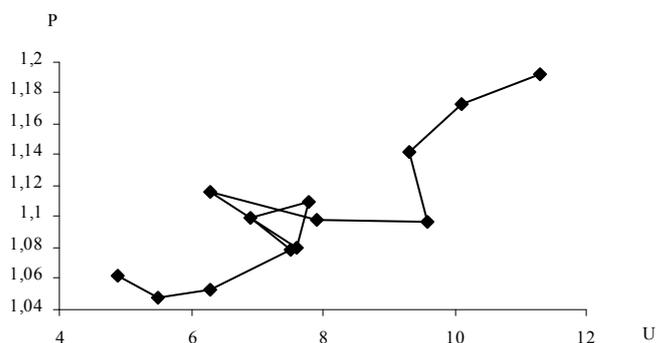


Рис. 3. Связь между индексом потребительских цен и уровнем безработицы в Ханты-Мансийском автономном округе в период с 2001 по 2013 г.

С помощью регрессионного анализа получена модель:

$$P = 0,95 + 0,02 \cdot U. \quad (1)$$

Ее эконометрические характеристики довольно высоки:  $R^2$  равен 0,72, критерий Фишера значительно превышает табличное значение. Параметры модели значимы на уровне значимости 1%.

Формулу (1) можно интерпретировать следующим образом: при полной занятости (в случае, если безработица равна нулю, что в исследуемом периоде не наблюдалось), расчетное значение индекса потребительских цен в регионе равно 0,95, т.е. цены снижаются в среднем на 5% в год. В то же время прирост уровня безработицы на 1% сопровождается ростом цен в среднем почти на 2% в год.

**Архангельская область.** Статистика показывает, что за рассматриваемый период в целом как уровень инфляции, так и норма безработицы устойчиво снижались, за исключением «петли», приходящейся на 2008-2009 годы. Можно сделать вывод, что связь между уровнем инфляции и нормой безработицы является прямой (рис.4).

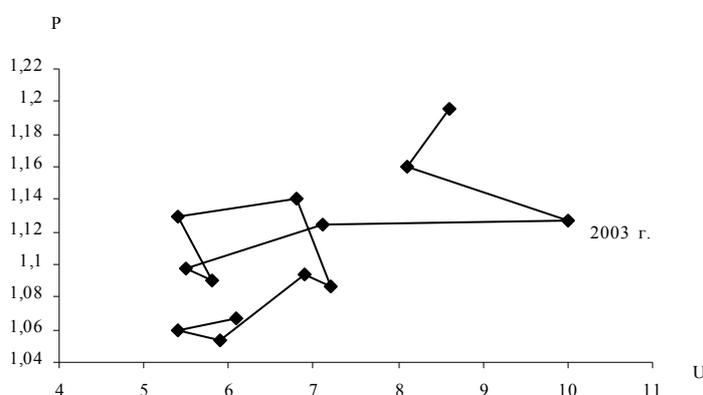


Рис. 4. Связь между индексом потребительских цен и уровнем безработицы в Архангельской области в период с 2001 по 2013 г.

Из рис. 4 видим, что по каким-то причинам в 2003 г. в Архангельской области наблюдался аномально высокий уровень безработицы – 10%, и эта точка выпадает из общего ряда, демонстрирующего прямую связь между инфляцией и безработицей.

Некоторые научные школы практикуют такой способ избавления от точек, не соответствующих общей динамике изменения

показателей, как их «выкалывание», т.е. исключение из общей выборки. Обычно при этом ссылаются на единичные экономические аномалии, характерные для исключаемых из общей выборки значений динамического ряда, либо на погрешность измерений. Не располагая достоверными данными о хозяйственных аномалиях, мы предпочитаем в таких случаях вводить фиктивную переменную, равную единице для периодов, когда наблюдается максимальное отклонение от линии тренда, и нулю – для всех остальных лет; в данном случае фиктивная переменная (D) равна единице только в 2003 г.

Для Архангельской области получена следующая функция, описывающая связь между уровнем цен и безработицы, она является нелинейной:

$$P = 1,606 - 0,177 \cdot U + 0,015 \cdot U^2 - 0,216 \cdot D. \quad (2)$$

Эконометрические характеристики данной модели свидетельствуют о приемлемом уровне объясняющей способности и адекватности модели в целом, но при этом линейный член, в отличие от остальных параметров модели, оказался незначимым даже на уровне значимости 10%.

После того, как из формулы (2) был исключен незначимый линейный член, мы получили следующую функцию:

$$P = 1,01 + 0,02 \cdot U^2 - 0,106 \cdot D. \quad (3)$$

По сравнению с моделью (2) несколько снизилось качество аппроксимации: уменьшился коэффициент детерминации, увеличилась стандартная ошибка, но все параметры регрессии значимы на уровне значимости 5%, т.е. характеризуются уровнем доверия в 95%.

**Республика Коми.** Как и в большинстве регионов Севера России, в Республике Коми в исследуемом периоде увеличение безработицы сопровождается ростом инфляции (рис. 5). При этом с общей тенденцией несколько не совпадают точки, соответствующие наблюдениям за 2002 и 2008 гг., когда резкое снижение уровня безработицы не приводило к спаду инфляции. Здесь также была введена дамми-переменная, и для начала мы приняли ее равной единице только в 2008 году, а для всех остальных лет приписали ей значение «ноль». В результате получили квадратичную функцию с

$$P = 1,15 - 0,026 \cdot U + 0,002 \cdot U^2 + 0,069 \cdot D \quad (4)$$

и незначимым и довольно низким  $R^2$  (58,4%),  $F$ -критерий значим на уровне значимости 5%, параметрами (кроме свободного члена, незначимы на уровне значимости 10%).

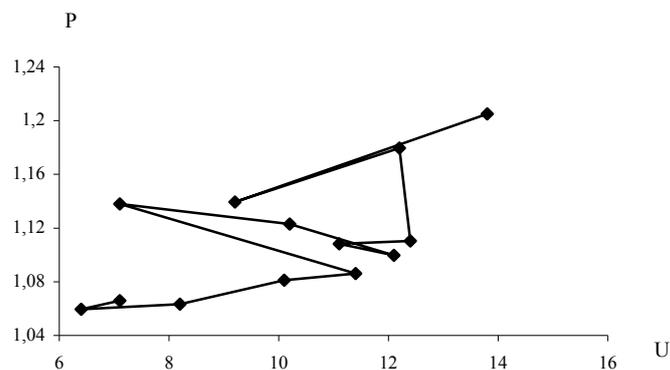


Рис. 5. Связь между индексом потребительских цен и уровнем безработицы в Республике Коми в период с 2001 по 2013 г.

После исключения линейного члена функция приобрела вид:

$$P = 1,026 + 0,001 \cdot U^2 + 0,074 \cdot D. \quad (5)$$

Коэффициент детерминации при этом немного снизился, но сама модель значима, как и все ее параметры (см. таблицу).

Тот факт, что дамми-переменная в данной компании регрессоров оказалась наименее значимой (у нее самый высокий  $p$ -level – 0,066 – и наименьший по модулю показатель  $t$ -статистики), подсказывает, что сама эта переменная была введена неоптимальным образом. Поэтому она была переопределена следующим образом.

Дамми-переменная равна единице в 2008 и в 2002 г., и нулю в остальные периоды. Тогда получим следующую модель:

$$P = 1,246 - 0,049 \cdot U + 0,003 \cdot U^2 + 0,071 \cdot D. \quad (6)$$

Для нее, как показывают регрессионные характеристики,  $R^2$  стал значительно выше – 73,7%,  $F$ -критерий значим уже на уровне значимости 1%, все параметры, за исключением линейного члена, также значимы.

После исключения линейного члена получаем в итоге такую формулу:

$$P = 1,016 + 0,001 \cdot U^2 + 0,069 \cdot D. \quad (7)$$

Как показывают характеристики модели (7), изменение оставшихся в модели факторов почти на 67% объясняет вариацию уровня потребительских цен (это лучше, чем в моделях (4) и (5), где дамми-переменная имела иной вид), модель в целом и все её параметры значимы.

Таким образом, модель (7) можно считать окончательным итогом регрессионной аппроксимации исходных данных для Республики Коми.

**Ямало-Ненецкий автономный округ.** Данные по Ямало-Ненецкому автономному округу позволяют предположить существование прямой линейной связи между инфляцией и безработицей в регионе (рис. 6), получена следующая модель:

$$P = 0,958 + 0,029 \cdot U. \quad (8)$$

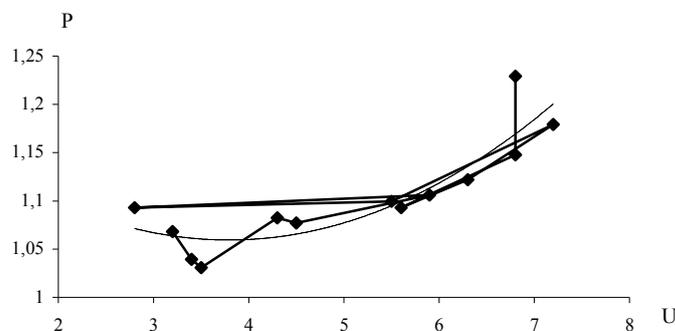


Рис. 6. Связь между индексом потребительских цен и уровнем безработицы в Ямало-Ненецком автономном округе в период с 2001 по 2013 г.

Исходя из объясняющих характеристик, можем сказать, что изменение уровня цен в регионе на 66% обусловлено вариацией безработицы (см. таблицу). Модель адекватна исходным данным, её параметры значимы на уровне значимости 1%.

Как и в Ханты-Мансийском автономном округе, в данном регионе полная занятость приводит к снижению инфляции, но в среднем всего на 4,3% в год. В то же время увеличение уровня безработицы на 1% стимулирует рост цен в среднем почти на 3% в год. Таким образом, цены в Ямало-Ненецком автономном округе более эластичны по такому показателю как уровень безработицы.

Тем не менее, вид графика на рис. 6 и не очень высокое значение коэффициента детерминации позволяют предположить существование нелинейной связи между двумя показателями, а именно – квадратичной зависимости индекса потребительских цен от нормы безработицы в Ямало-Ненецком автономном округе:

$$P = 1,234 - 0,092 \cdot U + 0,012 \cdot U^2. \quad (9)$$

Данная функция имеет более высокую по сравнению с моделью (8) объясняющую способность:  $R^2$  равен 80%, критерий Фишера свидетельствует об адекватности модели, стандартная ошибка аппроксимации уменьшилась. Параметры модели значимы на уровне значимости 10%.

Линия тренда, обозначенная на рис. 6 пунктиром, не предполагает возможности нулевого уровня инфляции. Но в соответствии с характером построенной квадратичной функции можно определить аргминимум – значение уровня безработицы, при котором предсказанное значение инфляции является минимальным на протяжении исследуемого периода. Эта точка соответствует уровню безработицы в 3,79% и индексу потребительских цен 1,059 (т.е. 5,9%). Исходя из реальных данных, фактически наблюдаемый уровень инфляции был ниже этой отметки в 2011-2012 гг. при более низком уровне безработицы.

Основные эконометрические характеристики моделей (1)-(9) сведены в таблицу.

Таблица

Основные эконометрические характеристики моделей (1)-(9)

Номер модели	Регион	Формула	Годы, поименные дамми-переменной	Коэффициент детерминации	F-критерий Фишера	Максимальное p-значение
1	ХМАО	$P = 0,95 + 0,02 \cdot U$	-	0,720	28,32	0,000
2	Архангельская обл.	$P = 1,606 - 0,177 \cdot U + 0,015 \cdot U^2 - 0,216 \cdot D$	2003	0,671	6,11	0,149
3	Архангельская обл.	$P = 1,01 + 0,02 \cdot U^2 - 0,106 \cdot D$	2003	0,580	6,90	0,043
4	Респ. Коми	$P = 1,15 - 0,026 \cdot U + 0,002 \cdot U^2 + 0,069 \cdot D$	2008	0,584	4,22	0,548
5	Респ. Коми	$P = 1,026 + 0,001 \cdot U^2 + 0,074 \cdot D$	2008	0,566	6,53	0,066
6	Респ. Коми	$P = 1,246 - 0,049 \cdot U + 0,003 \cdot U^2 + 0,071 \cdot D$	2002, 2008	0,737	8,42	0,163
7	Респ. Коми	$P = 1,016 + 0,001 \cdot U^2 + 0,069 \cdot D$	2002, 2008	0,670	10,14	0,015
8	ЯНАО	$P = 0,958 + 0,029 \cdot U$	-	0,663	21,61	0,001
9	ЯНАО	$P = 1,234 - 0,092 \cdot U + 0,012 \cdot U^2$	-	0,800	19,98	0,076

По каждому из рассматриваемых регионов последнюю модель следует считать окончательной. В силу целого ряда причин, о которых частично было сказано в тексте, модели (3), (7) и (9) являются наиболее надежными и адекватно описывающими исследуемую связь между инфляцией и безработицей в соответствующих регионах российского Севера.

**Общие выводы.** Для регионов Севера России в долгосрочном периоде (2001-2013 гг.) наблюдается преимущественно прямая связь между индексом потребительских цен и уровнем безработицы. Это значит, что на данном временном горизонте кривая совокупного предложения для каждой из рассматриваемых макро-систем испытывала существенные сдвиги. Этот вывод согласуется с результатами исследований, проведенных ранее для северных регионов по другим совокупностям динамических рядов.

В отдельных случаях кривая Филлипса представляет собой полиномиальную функцию второго порядка, которая позволяет определить уровень безработицы, соответствующий предельно низкому (на данном временном горизонте) предсказанному уровню инфляции исходя из найденного тренда, однако не дает возможности выявить NAIRU – «естественный» уровень безработицы, не сопровождающийся ростом инфляции. Но и в тех случаях, когда найденный монотонно растущий тренд пересекает ось абсцисс, полученное в результате этого пересечения численное значение нормы безработицы не всегда оправданно трактовать как среднее значение NAIRU за рассматриваемый период, поскольку это значение получено, строго говоря, в результате экстраполяции, и оно выходит за пределы фактически наблюдаемого интервала данных по рассматриваемым показателям.

В случаях, когда динамика временного ряда демонстрирует «выбросы», для построения значимой и адекватной модели, пригодной к использованию при решении прогнозных задач, можно ввести в моделируемую функцию дополнительную фиктивную переменную. Этот прием повышает значимость модели без нарушения непрерывности временного ряда и позволяет при помощи метода наименьших квадратов выявить совокупность наблюдений, отличающихся характером динамики рассматриваемых показателей.

## Литература и информационные источники

1. Нижегородцев Р.М. Основы экономической теории: Обзорный курс лекций для студентов экономических специальностей. М.: Доброе слово, 2008. 216 с.
2. Ахундова О.В., Коровкин А.Г., Королев И.Б. Взаимосвязь динамики ВВП и безработицы: теоретический и практический аспект // Научные труды ИПП РАН. М.: Макс Пресс, 2005. С. 471-496.
3. Горидько Н.П. Моделирование закона Оукена в приращениях // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Новочеркасск: ЮРГТУ. 2013. № 2. С. 102-109.
4. Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М. Моделирование закона Оукена для современной экономики Украины // Финансовая система Украины: проблемы и перспективы развития в условиях трансформации социально-экономических отношений. Материалы I международной научно-практической конференции (г. Севастополь, 16-18 мая 2013 г.). имферополь, 2013. С. 143-147.
5. Коровкин А.Г. Динамика занятости и рынка труда. Вопросы макроэкономического анализа и прогнозирования. М.: МАКС Пресс, 2001.
6. Полякова О.В. Расчет потенциального ВВП, кривые Филлипса и эконометрическая оценка закона Оукена (на примере Республики Казахстан) // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ) Новочеркасск: ЮРГТУ. 2011. № 4. С. 477-489/
7. Горидько Н.П. Моделирование краткосрочной кривой Филлипса для США // Бизнес-Информ. Харків: Видавничий дім «ІНЖЕК». 2012. № 4. С. 49-52.
8. Нижегородцев Р.М., Хакимов З.Р. Моделирование инфляционных процессов и кривая Филлипса в экономике Бразилии // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Новочеркасск: ЮРГТУ. 2012. № 3. С. 18-28.
9. Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М. Краткосрочная кривая Филлипса для экономики Швеции: построение лаговых регрессионных моделей // Известия Волгоградского государственного технического университета. Серия Актуальные проблемы реформирования российской экономики (теория, практика, перспективы). Вып. 13. Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2012. № 7 (94). С. 155-161.
10. Соболева К.В., Нижегородцев Р.М. Краткосрочная кривая Филлипса для Австрии // Сб. материалов II-й Всероссийской студенческой научной конференции по экономике «Детерминанты обеспечения конкурентоспособности экономики России». 14-15 марта 2012 г. Ч. I. Краснодар: КубГАУ, 2012. С. 30-36.
11. Ванчек Т., Нижегородцев Р.М. Краткосрочная кривая Филлипса для современной экономики Венгрии // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Новочеркасск: ЮРГТУ. 2010. № 3. С. 3-8.
12. Kydland F., Prescott E. Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plan // Journal of Political Economy. 1977. № 85. PP. 473-491.
13. Полякова О.В. Построение кривой Филлипса для современной Республики Казахстан // Управление инновациями – 2009. Материалы Международной научно-практической конференции. 30 ноября – 2 декабря 2009 г. / Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.: ЛЕНАНД, 2009. С. 205-214.
14. Видякина А.А. Регрессионный анализ макроэкономических показателей Канады // Современный экономический рост: теория и моделирование. Материалы Двенадцатых Друкеровских чтений / Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2012. С. 117-132.
15. Копытов И.С., Горидько Н.П. Регрессионное моделирование и макроэкономический анализ современной экономики Японии // Современный экономический рост: теория и моделирование. Материалы Двенадцатых Друкеровских чтений / Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2012. С. 155-173.

16. Нижегородцев Р.М., Полякова О.В. Долгосрочная кривая Филлипса для экономики Нигерии // Вестник экономической интеграции. М.: Изд-во «Интеграция». 2011. № 12. С. 164-169.
17. Викторов М.И. Экономическая система Бразилии: регрессионный анализ // Современный экономический рост: теория и моделирование. Материалы Двенадцатых Дружеровских чтений / Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2012. С. 133-154.
18. Пыхов Н.В. Ретроспективный анализ базовых макроэкономических показателей экономики Франции // Современный экономический рост: теория и моделирование. Материалы Двенадцатых Дружеровских чтений / Под ред. Р.М.Нижегородцева. М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2012. С. 194-207.
19. Горидько Н.П. Кривая Филлипса в современной экономике Украины: Теория и регрессионное моделирование / Под ред. Р.М. Нижегородцева. Гомель: ЦИИР, 2012. 36 с.
20. Саитгареева К.Р. Регрессионный анализ макроэкономических показателей Хорватии // Современный экономический рост: теория и моделирование. Материалы Двенадцатых Дружеровских чтений / Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2012. С. 184-194.
21. Полякова О.В. Долгосрочная кривая Филлипса для современных экономик // Институциональные аспекты инновационных сдвигов. Материалы Одиннадцатых Дружеровских чтений / Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.–Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2011. С. 477-489.
22. Боярченко А.А., Горидько Н.П. Регрессионное моделирование макропоказателей современной экономики Китая // Современный экономический рост: теория и моделирование. Материалы Двенадцатых Дружеровских чтений / Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2012. С. 173-184.
23. Моисеев С.Р. Инфляция: современный взгляд на вечную проблему. М.: Маркет ДС Корпорейшн, 2004. 228 с.
24. Воркуев Б.Л. Модели макроэкономики. – М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2004. 230 с.
25. Макроэкономика: Уч. пособ. / Под ред. М.И. Плотниченко. М.: Новое знание, 2004. 462 с.
26. Социальная политика в постсоциалистическом обществе: задачи, противоречия, механизмы / Отв. ред. К.И. Микельский. М.: Наука, 2001. 646 с.
27. Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М. Краткосрочная и долгосрочная кривая Филлипса для современной экономики России // Современный экономический рост: теория и моделирование. Материалы Двенадцатых Дружеровских чтений / Под ред. Р.М. Нижегородцева. М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2012. С. 80-91.
28. Белявский М.О., Коровкин А.Г., Полежаев А.В. Рынок труда в России и динамика изменения номинальной заработной платы // Проблемы прогнозирования. 2000. № 6. С. 91-104.
29. Коровкин А.Г., Подорванова Ю.А., Долгова И.Н. Взаимосвязь номинальной заработной платы и безработицы: региональные особенности // Проблемы прогнозирования. 2003. № 6. с. 78-93.
30. Коровкин А.Г., Долгова И.Н., Королев И.Б., Подорванова Ю.А., Полежаев А.В. Занятость и рынок труда в России: проблемы и ограничения // Проблемы прогнозирования. 2005. № 5.
31. Прикладное прогнозирование национальной экономики: Уч. пособ. / Под ред. В.В. Ивантера, И.А. Буданова, А.Г. Коровкина, В.С. Сутягина. М.: Экономист, 2007. с. 119-142.
32. Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М., Цукерман В.А. Инновационные векторы экономического роста северных регионов: возможности, оценки, прогнозы. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2013. 199 с.
33. Федеральная служба государственной статистики РФ: Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>.

### **ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ В ДИССЕРТАЦИОННЫХ РА- БОТАХ СОТРУДНИКОВ ИНП РАН**

Фундаментальные проблемы социально-экономического развития традиционно находят отражение в диссертационных работах сотрудников Института народнохозяйственного прогнозирования РАН. Защита этих работ, как правило, происходит в диссертационном совете ИНП РАН Д 002.061.01, который возглавляет доктор экономических наук, профессор, академик В.В. Ивантер.

Диссертационный совет ИНП РАН по защите докторских и кандидатских диссертаций по экономическим наукам был создан в мае 1989 г. С 1990 г. по настоящее время сотрудниками Института было подготовлено и защищено на этом совете 123 диссертации (в том числе 20 докторских).

С 2010 г. в соответствии с приказом Минобрнауки РФ диссертационному совету разрешено проводить защиту диссертаций по двум специальностям: 08.00.01 – «Экономическая теория» и 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством» (специализация – экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность). За прошедшее пятилетие в Институте было защищено 12 кандидатских и 4 докторских диссертаций, в их число входят докторские диссертации сотрудников Института:

Диссертация *«Анализ взаимосвязей экономической политики государства и поведения предприятий в условиях кризисов шокового типа»*, подготовленная Д.Б. Кувалиным и защищенная в апреле 2010 года. В работе предложена и реализована методология исследования взаимосвязей макро- и микроэкономических процессов, основанная на сопоставлении результатов обследований российских предприятий реального сектора и данных официальной статистики, что позволило выявить особенности адаптационной деятельности предприятий, не отражаемые официальной статистикой.

Анализ поведения предприятий в рамках системы централизованного планирования и управления в условиях системного кризиса плановой экономики и трансформационного экономического шока начала 1990-х годов позволил автору сделать выводы, которые вполне могут считаться универсальными.

Адаптивные способности предприятий в подавляющем большинстве случаев позволяют им при различных внешних условиях вырабатывать рациональные модели поведения, которые позволяют многим (не всем) предприятиям выживать, а некоторым – успешно развиваться. Решая свои задачи, предприятия используют как обычные методы экономической адаптации (снижение издержек, внедрение новых технологий, поиск новых партнеров и т.п.), так и допускают оппортунистические действия (уклонение от налогов, монополизм, неплатежи и т.п.). При этом частота применения последних относительно невелика в нормальных макроэкономических условиях, но резко возрастает во время затяжных и глубоких кризисов.

Оппортунистические действия предприятий, приобретая массовый характер, представляют собой объективную реакцию на различные внешние воздействия. Основная причина этих поступков – не злонамеренность отдельных людей, а попытки приспособиться к неблагоприятным внешним воздействиям и компенсировать свои потери.

Среди внешних воздействий на экономику доминирует экономическая политика государственной власти. Правильно выстроенная она способна ускорять выход из кризиса, улучшать производственную динамику, решать структурные проблемы, интенсифицировать модернизационные процессы и т.д. Неадекватная экономическая политика, наоборот, приводит к углублению и затягиванию кризисных явлений, повышает уровень неопределенности и рисков, подавляет инновационную активность производителей, способствует усилению процессов деградации и распада. Вместе с тем, на практике абсолютно безупречная или, наоборот, полностью неадекватная экономическая политика никогда не встречаются. Даже в рамках в целом ошибочной политики могут приниматься удачные решения, а преимущественно правильные действия властей вполне могут сочетаться с серьезными промахами.

Опыт СССР и России показал, что реальная экономическая жизнь в конечном счете всегда оказывается сложнее любой эко-

номической политики. Любые мероприятия властей, которые игнорировали объективные экономические интересы и ограничения, в стратегическом плане все равно оказывались безуспешными. Поддержка подобных политик внеэкономическими методами и/или предельно жесткими финансовыми действиями может только оттянуть, но не предотвратить глубокий кризис. В свою очередь, глубокие кризисы обуславливали окончательный отказ от неадекватных экономических политик.

Экономическую политику можно считать правильной и эффективной только в том случае, когда она обеспечивает устойчивые позитивные результаты. Позитивность результатов определяется в первую очередь улучшением социально-экономических показателей. В то же время положительная динамика должна наблюдаться во всех основных сферах экономики и исключать возникновение значительных структурных перекосов.

Экономическая политика должна быть свободной от любых действий, связанных с достижением политических целей. Идеологические и политические конструкции, включаемые в рамки той или иной экономической политики, отталкиваются, в лучшем случае, от сепаратных экономических интересов, а полная совокупность экономических условий и ограничений при этом никогда не учитывается. Это обстоятельство и стало основной причиной стратегических неудач тех реформаторских экономических политик, в рамках которых роль главных целевых установок выполняли тезисы типа «уйти от капитализма» или «уйти от коммунизма».

Экономическая политика не должна абсолютизировать управленческие стереотипы предшествующих лет. Те меры, которые ранее принесли успех в одних условиях, могут оказаться бесполезными или даже вредными в других. Особенно рискованным может оказаться механический перенос управленческих рецептов из одной национальной экономики в другую. Случается и обратная ситуация: те меры, которые уже давно считаются неправильными и устаревшими, вполне могут стать работоспособными при новых обстоятельствах.

Качественная экономическая политика должна учитывать наличие межотраслевых и внутриотраслевых структурно-технологических диспропорций. Более того, экономическая политика должна включать в себя целенаправленные действия, нацеленные на постепенное устранение этих диспропорций. Так, в россий-

ской экономике одной из наиболее острых проблем такого рода является высокая энергоемкость основных фондов – машин, оборудования, зданий, сооружений. Попытки механически решить эту проблему, стимулируя энергосбережение через опережающий рост цен на топливо и другие первичные ресурсы, значительного эффекта не принесли. У предприятий, муниципалитетов и домохозяйств просто не было денег для быстрой замены энергоемких основных фондов и/или повсеместного внедрения более экономных технологий. В результате опережающий рост цен на энергоресурсы внутри страны стал основной причиной хронически высокого уровня инфляции издержек, так как средний технологический уровень производственного аппарата не позволял существенно снижать нормы потребления дорожающих первичных ресурсов. Для большинства предприятий такое положение дел оборачивается чрезмерно высокой долей затрат на энергию, топливо и сырье; снижением конкурентоспособности по отношению к зарубежным производителям; чрезмерной зависимостью от обменного курса рубля (укрепление рубля для многих становилось серьезной драмой).

Ключевая роль в финансировании крупномасштабных инвестиционных проектов, нацеленных на устранение структурных диспропорций, должна принадлежать государству. Частные корпорации и консорциумы, как правило, не имеют возможности накопить ресурсы в объемах, необходимых для решения крупномасштабных структурных проблем. Кроме того, длительные сроки окупаемости большинства проектов структурной направленности (строительство дорог, внедрение энергосберегающих и экологически чистых технологий, модернизация жилищно-коммунального хозяйства и т.д.) делают их малопривлекательными для частного бизнеса. Поэтому, если государство не будет выделять значительные средства на финансирование подобных проектов, структурные проблемы либо будут решаться очень медленно, либо не будут решаться вовсе.

Еще одним необходимым элементом качественной экономической политики должен быть учет институциональных особенностей. При этом должны приниматься во внимание не только формальные, но и неформальные институциональные особенности, в том числе характер поведения национальных предприятий, доминирующие представления о деловой этике, уровень лояльности экономических агентов к государству, степень их готовности

соблюдать те или иные законодательные нормы и т.д. К сожалению, экономическая политика советских и российских властей в большинстве случаев никак не учитывала эти аспекты. Более того, на протяжении всех последних десятилетий конфронтация в отношениях государства и предприятий встречалась едва ли не чаще, чем сотрудничество. Пытаясь достичь своих производственных и финансовых целей, власти обычно шли по самому быстрому, как им казалось, пути. Они не вели кропотливую работу по созданию условий, которые позволяли бы в наибольшей степени использовать потенциал предприятий и других экономических агентов, а предпочитали тактику жесткого давления на них. Между тем, опыт показал, что предприятия становятся более успешными и более лояльными к интересам государства не столько под угрозой наказаний, сколько благодаря ослаблению внешних воздействий негативного толка.

Конкретные действия предприятий не всегда являются экономически оправданными, предсказуемыми с точки зрения здравого смысла и этически безупречными. Предприятия могут совершать и серьезные ошибки, и злонамеренные поступки. Следовательно, это обстоятельство также надо учитывать при выстраивании макроэкономической политики. Ошибки и злонамеренность предприятий не обязательно бывают связаны с кризисными ситуациями. Наоборот, предприятия довольно часто расслабляются и снижают интенсивность действий по своему развитию именно в благоприятных обстоятельствах. В частности, во второй половине 2000-х годов очень много упреков было адресовано российским строительным компаниям, которые, несмотря на очень высокий уровень своей рентабельности, крайне медленно и неохотно внедряли в практику инновационные технологии и практически не занимались повышением качества своей продукции.

Диссертация *«Финансовое и экономическое прогнозирование: методология и практика»*, подготовленная В.С. Панфиловым и защищенная в мае 2010 г. Работа посвящена разработке методологии прогнозирования воспроизводственного процесса, балансирующей материальный аспект с финансово-стоимостным по критерию сходимости. Потребность в такого рода прогнозировании обусловлена не только стремлением предвидеть будущее, но и необходимостью в обосновании эффективной текущей госу-

дарственной экономической политики. Основные выводы исследования состоят в следующем:

1. Научное экономическое прогнозирование в отличие от теологического или интуитивного предсказания не имеет смысла вне рамок выявленных и усвоенных экономической наукой явлений и понятий, методов измерений и закономерностей. Одно из важнейших, а, по мнению автора, основополагающее экономическое понятие – деньги. Сущность денег связана не с материальным происхождением, она лежит в плоскости мышления и опирается на такие понятия, как свобода, знание, доверие и право. Деньги это своего рода особый язык общения между людьми в сфере, где осуществляется обмен между людьми материальными благами и услугами, берутся и выдаются долговые обязательства. Такое понимание феномена денег позволяет более отчетливо выявить роль финансов и кредита в воспроизводственном процессе современной экономики.

2. Воспроизводственный процесс, опираясь на мотивации, ресурсы и технологии при капитализме в качестве обязательного условия требует адекватного финансирования. В докапиталистическую эпоху господствовало простое воспроизводство с крайне медленным ростом накоплений и соответствующей экономической динамикой. Возникновение капитализма привело к радикальному изменению динамики социально-экономического развития. Капитализм рассматривается автором как экономическая система, основанная на сделках между людьми, в результате которых возникают обязательства и переход прав собственности, а господствующей целью таких сделок выступает получение дохода для наемных работников и прибыли для работодателей и акционеров. Стремление к максимизации прибыли, с одной стороны, ведет к конкуренции между экономическими субъектами, а с другой – к экспансии, которая с определенного уровня приводит к монополизму.

3. Финансовым институтам и инструментам с момента зарождения капитализма принадлежит решающая роль в процессе расширенного воспроизводства. Именно они позволяют преодолевать ограничения развития, которые накладывают законы убывающей производительности и тенденции нормы прибыли к понижению. Первый из этих законов ограничивает объем материальных благ и услуг, доступных обществу, а второй (подобно тому, как для второго закона термодинамики следствием является

«тепловая смерть вселенной») имеет следствие «мотивационную смерть капитализма». Объяснения, что именно научно-технический прогресс позволяет преодолевать названные ограничения верно, но недостаточно. Во-первых, научно-технический прогресс, по крайней мере, в его современном виде, далеко не спонтанный процесс, а, во-вторых, должную значимость приобретает лишь при массовом его распространении. Соответственно финансирование требуется как для создания инноваций, так и для их распространения. Кроме того, в распространении научно-технического прогресса стержневой является роль мотиваций. Для иллюстрации этого положения можно вспомнить масштабные, но безуспешные кампании по внедрению научно-технического прогресса, проводимые в СССР. В то время как при капитализме субъект, внедряющий инновации, получает интеллектуальную ренту, в административно-плановой экономике поощрения минимальны (премия работникам обеспечивающим соответствующее внедрение), а затраты (трудовые, по переобучению, организационно-хозяйственные и т.д.) крайне обременительны.

4. Анализ влияния финансовой системы на динамику социально-экономического развития СССР показал, что сформированная в период относительного избытка первичных факторов производства финансово-стоимостная структура народного хозяйства постоянно воспроизводилась в своих основных чертах. Механизм воспроизводства, основанный на централизации финансовых ресурсов, затратно-монополистическом ценообразовании, практической безлимитности кредита, административном разделении наличного и безналичного денежного оборота, обусловил возникновение материально-денежной несбалансированности и ее постоянное возрастание. К концу 1980-х – началу 1990-х годов произошло критическое нарастание негативного воздействия финансовых, кредитных и ценовых пропорций на устойчивость советской социально-экономической системы. Крайне высокие темпы наличной эмиссии, неуправляемый рост доходов, хаотичные перемещения в структуре денежной массы, высокий уровень бюджетного дефицита показывали, что сформировались все денежно-финансовые условия, характерные для начала развертывания гиперинфляции. Этот вывод подтверждается расчетом порогового значения гиперинфляции для условий 1989 г. Пороговое значение гиперинфляции определяется автором как такое значение уровня

народнохозяйственной рентабельности, при котором отсутствует решение ценовой модели межотраслевого баланса, т.е. норма (собственное число) матрицы больше единицы. Для 1989 г., по оценкам, этот уровень оказался близким к расчетному уровню накопленной материально-денежной несбалансированности (инфляционному потенциалу). Практически это означало необходимость крайне осторожного подхода к либерализации цен, поскольку моментальная либерализация угрожала развалить всю социально-экономическую систему. С точки зрения ценообразования ускоренная либерализация цен при существовавших тогда параметрах эффективности вела к установлению не цен равновесия, а «цен дефицита».

5. Если обратиться к мейнстриму мирового развития, к которому за последнее десятилетие вернулась РФ, автором отмечено интенсивное развитие финансовых институтов в результате как образования новых финансовых институтов, так и кардинального преобразования существующих. Отдельно упоминается бурный рост рискованных кредитов, который был бы невозможен без соответствующего фондирования. В свою очередь такое фондирование основывалось на эмиссии деривативов типа CDO, MBO, CDS и т.д. За этот период рынок деривативов достиг совершенно немислимых для традиционного сознания масштабов (объем операций с деривативами достиг запредельных уровней в сотни триллионов долларов), и они явились одним из важнейших факторов, с одной стороны, увеличения платежеспособного спроса на товарных и жилищных рынках, а с другой – сомнительных долговых обязательств. В результате, использование финансовой системы позволяло реальному сектору и домашним хозяйствам распоряжаться и приумножать материальные ресурсы, которые в первом случае были бы им недоступны, а во втором случае не могли бы быть созданы. С технической точки зрения финансовые институты и технологии усиливают экономическую динамику с помощью финансового рычага (мультипликатора, леввериджа). Возникновение банков позволило сконцентрировать и мобилизовать относительно небольшие и разрозненные денежные капиталы на финансирование экономического развития. Появилась возможность учета векселей, и бурного развития вексельного обращения. Революционный прорыв в доступности финансовых ресурсов возник в результате, с обыденной точки зрения, мошеннической практики. Финансовые институты стали выдавать креди-

ты, не имея под них соответствующей ресурсной базы. В результате этого были преодолены границы вексельного обращения и появился финансовый рычаг первоначально в виде коэффициента усиления, равного 1,4-1,6, который оказался в распоряжении эмиссионных банков. В этих условиях процент снизился до такого уровня, и это позволило снять печать ростовщичества с кредита и сформировать постоянный спрос на разработку и распространение технических нововведений. К 20-м годам прошлого века значение коэффициента усиления для солидных финансовых институтов увеличилось в 5-7 раз, к середине 1990-х годов – до 10-11, а в результате модернизация финансовой сферы США – еще в несколько раз и достигло для консервативных финансовых институтов 33, а для инвестбанков превысило 100 раз.

6. С содержательной точки зрения финансовый рычаг позволяет субъектам экономики использовать не только имеющиеся ресурсы, но и рассчитывать на ресурсы будущего, иногда весьма отдаленного. Использование рычага представляет собой как огромную возможность развития, так и масштабную угрозу социально-экономической стабильности. Неспособность финансовой системы рефинансировать долги и создавать эффективный дополнительный спрос приводит к кризисам различного масштаба. Современный финансово-экономический кризис является кризисом этого типа. Неудовлетворенность многими субъектами мировой политики господствующей ролью США и доллара выражается в требовании коренной реформы мировой финансовой системы. Однако преобразования в условиях кризиса основополагающего элемента мировой экономической системы таят в себе колоссальные угрозы. Существование полноценных (выполняющих функции меры стоимости, средства платежа, средства накопления) мировых денег является глобальным общественным благом. Результатом конфликтного преобразования мировой финансовой системы будет уничтожение этого блага, поскольку, по мнению автора, деньги основаны на доверии. В этой связи рациональным ответом на проблемы мирового финансового устройства может быть либо длительный поиск консенсуса, либо косметическая трансформация финансовой архитектуры.

7. Усложнение экономических процессов и информационно-технологическая революция породили гигантский поток информации, который практически не использовался в традиционных

методах социально-экономического прогнозирования. Так, межотраслевые построения не только не учитывают, но и не могут учитывать такие показатели, как капитализация, волатильность и динамика финансовых рынков, волатильная динамика валютных курсов и процентных ставок, устойчивые соотношения между экономическими показателями, выявляемые в результате межстранового, регионального, исторического и функционального анализов и т.д. В рамках разработанной методологии автор стремится адаптировать новые информационные возможности для целей социально-экономического прогнозирования. В частности, использовалась информация, генерируемая в процессе функционирования фондового рынка. На основе этой информации стало возможным объективизировать представления различных инвесторов и аналитиков о перспективах развития компаний, секторов, о темпах и пропорциях развития национальной и мировой экономик.

8. Результаты анализа дают основание утверждать, что мировая экономика вступает в новое качественное состояние, превращаясь из экономики роста в экономику спада. В этих условиях Россия стоит перед проблемой переосмысления приоритетов социально-экономического развития и способов их финансирования. Особое значение не только для краткосрочных, но и долгосрочных перспектив развития будет иметь позиция государства по отношению к политике доходов, приоритетов структурной политики, к жилищному вопросу и устройству финансово-кредитной системы. В России имеется широкий простор для распространения высоких технологий как в реальном секторе, так и в финансовом секторе. Она обладает ресурсами, способными не только смягчить внешний шок и адаптироваться к новой глобальной ситуации, но и сохранить положительную динамику своего развития. Однако для этого требуется филигранный маневр этими ресурсами как составной частью активной социально-экономической политики.

Диссертация *«Макроэкономическое прогнозирование денежно-банковской системы»*, подготовленная О.Дж. Говтва-нем и защищенная в июне 2010 г. В диссертационном исследовании представлены результаты, имеющие теоретико-методологическое значение: разработана концепция финансово-структурных преобразований российской экономики, ориентированная на интенсификацию финансово-перераспределительных процессов; разра-

ботана методология макрофинансового риск-анализа, ориентированного на выявление и количественную оценку рисков системного и систематического характера; разработана модель системы взаимосвязанных сводных финансовых балансов основных субъектов экономики и др.

Однако основное внимание автора сконцентрировано на выводах прикладного характера, которые в свою очередь диктуют направления дальнейшего развития теоретических исследований.

По мнению автора, с точки зрения финансирования экономического роста и обеспечения его качества, российским условиям 1990-х и 2000-х гг. наиболее соответствовала (и соответствует в настоящее время) финансовая структура, ориентированная на банковский кредит. Это определяется, с одной стороны, необходимыми типами и объемами финансовых трансформаций и, с другой стороны, неполнотой и асимметрией информации, характерными для соответствующего периода развития российской экономики. В то же время по своей внутренней организации, институциональному наполнению российская финансовая система строилась скорее по принципам экономики финансовых рынков. В результате в России не сформировалась ни экономика банковского кредита, ни экономика финансовых рынков: была создана ненасыщенная «вялая» финансовая структура, в которой отсутствуют выраженные структурные предпочтения. Такое структурное устройство, во-первых, продуцирует постоянный дефицит массового внешнего финансирования и, во-вторых, определяет недостаточную диверсификацию финансовых инструментов и, как следствие, высокий уровень уязвимости российской финансовой системы к внешним шокам.

Выходом из этой ситуации может быть структурный маневр (хотя и достаточно продолжительный, но все же временный), направленный на точечное стимулирование и развитие под патронажем государства институтов и инструментов, характерных для экономики банковского кредита. Реализация такого маневра предполагает определенные изменения в институциональном обустройстве финансовой сферы с целью создания должных условий для классического билатерального кредита. В первую очередь это касается предпочтений в развитии рефинансирования банковских кредитов, институтов финансовой экспертизы экономических проектов, механизмов управления кредитной селекци-

ей. «Мы не предполагаем какой бы то ни было дискриминации институтов и инструментов финансового рынка, прежде всего постольку, поскольку видим в них перспективы последующего структурного развития. Подобный «обходной путь» к экономике финансовых рынков является, по крайней мере, предпочтительным. А на наш взгляд – единственно приемлемым» – пишет автор.

Финансово-структурные исследования выдвигают новые требования к государственной денежной политике, предполагают определенные ее изменения. Структурные реформы «не укладываются» в краткосрочные денежные программы. Эффективная реализация финансово-архитектурных решений требует разработки долгосрочной денежной политики. Конечно, здесь есть определенные проблемы увязки кратко- и долгосрочных денежных программ, но эти проблемы все же менее существенны, чем проблема отсутствия структурной финансовой политики.

Кризис только повысил актуальность разработки концепции архитектурных преобразований российской финансовой системы: банковские формы финансового перераспределения более устойчивы к кризисным явлениям, хотя дальнейшее развитие кризиса может потребовать уточнения предложенных решений.

Первое ожидаемое изменение носит во многом символический характер и касается «ресурсного обеспечения» расширения потока банковского кредита: развитие кризиса ведет к постепенному истощению финансовых накоплений государства. В то же время здесь требуются в основном не новые решения, а дополнительная аргументация. Автор не предполагает значимого прямого использования накоплений государства: представленные структурные построения в основном опираются на технику рефинансирования в поддержании ликвидности банковского сектора. Соответственно, осуществляется ли поддержание ликвидности в меру финансовых активов государства, выдаются ли рефинансовые кредиты без учета государственных накоплений – это принципиально не меняет природу эмиссии. И в том, и в другом случае речь идет о деньгах эндогенного типа.

Еще один важный аспект диссертационного исследования связан с необходимостью учета в российской финансовой архитектуре эволюции развития финансовой структуры на глобальном уровне. На взгляд автора, природа современного мирового финансового кризиса связана со структурными изменениями в глобаль-

ных финансах последних 15-20 лет: это – кризис становления нового типа финансовой структуры, кризис рынка принципиально нового типа – рынка рисков. От направления структурного развития мировых финансов будут зависеть и перспективы российских финансово-архитектурных решений: открытость российской экономики предполагает непротиворечивость внутренних структурных предпочтений и предпочтений глобальной экономики.

Анализируя современную международную практику антикризисных мер, автор констатирует, что развитие ситуации происходит на основе решений политического характера. Хотя мир только выиграл бы, если бы такие решения все же имели под собой научную экономическую основу. В этой связи чрезвычайно актуальными представляются исследования, направленные на уточнение содержания нового типа финансовой структуры, основ регулирования рынка рисков, характера взаимодействия рынка рисков и традиционных финансовых рынков – рынков ликвидности и обращающихся активов.

Отмеченные мировые тенденции широкого распространения инструментов риска в финансовой практике повышают актуальность другого крупного направления исследований, связанного с развитием методологии макроэкономического анализа рисков. Еще больше актуальности добавляют этим исследованиям отмеченные особенности российской финансовой системы и, в частности, ее высокая уязвимость к внешним шокам. По мнению автора, отсутствие должной глубины в диверсификации финансирования несколько облегчает риск-анализ: возможные сферы накопления системных и систематических рисков становятся более очевидными. В этих условиях и предложенные подходы к анализу финансовых рисков системного и систематического характера оказываются достаточными для оценки возможных очагов системной уязвимости. По мере развития российской финансовой системы и усложнения ее финансовой структуры потребуются более формализованные процедуры.

За последние пять лет *кандидатские диссертации* подготовили и защитили следующие сотрудники Института.

*Панфилов А.В.* на тему «**Жилищный рынок Российской Федерации: анализ становления и подходы к прогнозированию**» (январь 2011 г.), научный руководитель – д.э.н. О.Дж. Говтвань.

В рамках проведенного исследования автор пришел к выводу, что в период финансово-экономического кризиса Россия стоит

перед проблемой переосмысления приоритетов социально-экономического развития и способов их финансирования, в первую очередь это касается развития жилищного рынка. Для предотвращения негативного сценария развития этой сферы необходимо принять и обеспечить реализацию целевой программы строительства жилья, в рамках которой следует предусмотреть: (1) формирование новых и использование существующих институтов и инструментов для целевого финансирования строительства жилья, а также финансирования и жилищного кредитования населения (Сбербанк, ВТБ, ссудо-сберегательные ассоциации, жилищные агентства и т.д.); (2) выделение на возвратной основе в виде кредитных линий финансовых ресурсов адекватных возникшим дефицитам, условиями выдачи кредита предусмотреть обязанность первичного заемщика (получателя государственных средств) контролировать затраты и уровень рентабельности конечного заемщика (инвестора и застройщика); (3) начало реализации программы масштабного строительства доходного жилья экономического класса: арендатор жилья этого типа будет наряду с оплатой жилищно-коммунальных услуг уплачивать инвестору доход на вложенный капитал, на первоначальном этапе основным инвестором могло бы выступить государство; (4) тот факт, что источником инвестирования могут быть либо накопленные ресурсы государства и институциональных инвесторов (в случае если они есть), либо эмиссия долгов или национальной валюты (рост баланса ЦБ).

*Балашова Е.Е.* на тему **«Прогнозно-аналитические исследования динамики межотраслевых связей реального сектора отечественной экономики»** (март 2012 г.), научный руководитель – д.э.н., проф. Н.В.Суворов.

Разработанная в ходе диссертационного исследования модифицированная версия модели формирования коэффициентов затрат является эффективным инструментом прогнозно-аналитических исследований. Так, модель коэффициентов затрат (МКЗ) обеспечивает получение ретроспективных данных о динамике коэффициентов прямых затрат, при этом можно констатировать полную совместимость методологии расчетов в рамках модели и традиционных экономико-статистических методов получения информации о межотраслевых связях. Применительно к исследованию перспектив развития экономики МКЗ выступает как инструмент «расшифровки» данных о структуре межотраслевых свя-

зей исходя из достаточно ограниченного круга некоторых сводных показателей прогнозных сценариев, кроме того МКЗ одновременно может служить средством анализа взаимосогласованности различных сценарных показателей. Результаты исследования межотраслевых связей российской экономики в 1990-х –2000-х годах показывают, что новые экономические механизмы, сформированные в процессе рыночной реформы, не смогли обеспечить сколько-нибудь значимого повышения эффективности производства. Об этом свидетельствуют как динамика удельных расходов топлива, электроэнергии, материалов в отраслях реального сектора, так и суммарные итоги изменения уровня материалоемкости в отраслевом разрезе; на это указывают также и предложенные в диссертации обобщающие оценки эффекта технологических изменений.

*Ганичев Н.А.* на тему **«Анализ и прогнозирование российского высокотехнологического комплекса с учетом межотраслевых связей»** (март 2012 г.), научный руководитель – д.э.н. И.Э. Фролов.

Наукоемкий высокотехнологичный комплекс (НВТК) является одним из наиболее динамично развивающихся секторов российской экономики и, по мнению автора, потенциально может выступить в качестве «пробного проекта» модернизации российской промышленности, на котором отработывались бы формы и методы господдержки с перспективой их использования и для других отраслей народного хозяйства. За 2001-2010 гг. объем валового выпуска НВТК в целом вырос более чем в 2,9 раза в сопоставимых ценах, при средних темпах роста 11,3% в год. В 2006-2010 гг. в России последовательно осуществлялся переход от госуправления НВТК к формам корпоративного управления. В результате система управления комплексом значительно усложнилась, что снизило оперативность и качество принятия решений по широкому кругу вопросов. В работе предложен метод по интеграции фрагментарных данных Росстата, корпоративной статистики и структурных показателей ОПК, позволивший рассчитать показатели характеризующие состояние отдельных агрегированных комплексов НВТК, выделенных по «продуктовому» подходу. Применение методологии межотраслевого баланса позволило построить упрощенные таблицы «затраты-выпуск» за 2003-2010 гг., характеризующие межкомплексные связи внутри НВТК, анализ которых выявил тенденцию увеличения доли промежуточного потребления внутри комплекса, что свидетельствует об «автоно-

мизации» НВТК. Прогнозные расчеты по предложенной методике показали, что при базовом «оптимистическом» сценарии объем выпуска НВТК промышленности в сопоставимых ценах за период с 2011 по 2030 гг. увеличится в 3,9 раза, что на 22% меньше, чем при «максимальном» сценарии (не предполагающем никаких дополнительных ограничений) и на 20% больше, чем при «реалистическом» сценарии, учитывающем ограничения по темпам роста производительности труда.

*Соловьев А.М.* на тему «**Анализ и прогнозирование производства и оборота алкогольной продукции**» (май 2012 г.), научный руководитель – д.э.н., проф. А.В. Суворов.

В анализе производства и оборота алкогольной продукции в России автором рассматривается социальная (алкоголизация населения, случайные отравления алкоголем, качество алкогольной продукции) и экономическая (высокая доля импорта в составе сырья и конечной продукции) составляющие. Межстрановые сопоставления уровней и структурных характеристик потребления алкоголя показывают, что проблемы негативных последствий производства и оборота алкогольной продукции имеются во многих странах. Наличие таких проблем не связано прямо с уровнями экономического развития стран и благосостояния населения, нет и статистически значимой связи между уровнем доходов населения и уровнем потребления алкоголя. При этом по результатам межстрановых сопоставлений можно заключить, что уровень доступности алкоголя в России является одним из самых низких. Разработанные автором эконометрические модели с высокой точностью описывают ретроспективную динамику спроса на алкогольные напитки в целом и по основным их группам в России за 1990-2009 гг. В качестве факторов в этих моделях выступают показатели реальных доходов, индексы относительных цен, показатели дифференциации доходов и редуцированные показатели трудоспособного населения. Результаты расчетов автора показывают, во-первых, незначительное влияние изменений цен по всем группам напитков на спрос на них. Во-вторых, рост реальных доходов населения влечет рост расходов на алкоголь в постоянных ценах, что не тождественно увеличению потребления его в натуральном выражении (в частности, при росте реальных доходов происходит снижение потребления в натуральном выражении крепких алкогольных напитков). В-третьих, важным фактором снижения по-

ребления алкоголя в последние годы стало изменение возрастной структуры трудоспособного населения России.

*Дашут Е.С.* на тему «**Методические подходы к оценке перспективного потенциала экономического и технологического развития перерабатывающих отраслей (на примере алюминиевой и нефтеперерабатывающей промышленности)**» (июнь 2014 г.), научный руководитель – д.э.н., проф. М.Н. Узяков.

В работе показано, что существующая форма организации потоков экономико-технической информации не в полной мере отражает возможности экономического роста на основе технологических инноваций и повышения качества принимаемых управленческих решений. Для анализа вариантов возможных технологий переработки ресурсов в работе предложена модель формирования вариантов превращения первичных ресурсов в разнообразные продукты при теоретически меньших материальных и энергетических затратах. На примере нефтяной отрасли рассмотрены противоречия и неиспользуемые возможности эксплуатируемой технологической схемы. Сформулировано предложение по потенциально возможному варианту направления инновационного развития и модификации эксплуатируемой технологической схемы добычи, переработки и использования нефти. Предлагаемый подход, с одной стороны, позволяет найти наилучшее экономико-технологическое решение для возможной схемы, а, с другой стороны, дать экономическую оценку потенциала технологий с достаточной большой детализацией технологической цепочки.

*Ползиков Д.А.* на тему «**Ценовые пропорции развития сельского хозяйства России в контексте отраслевой и макроэкономической политики**» (июнь 2014 г.), научный руководитель – д.э.н. М.Ю. Ксенофонтов.

В работе показано, что как в настоящее время, так и в перспективе проблема текущих негативных изменений ценовых пропорций (т.е. сохранение тенденции опережающего роста цен на производственные ресурсы) является менее значимой для развития сельского хозяйства, чем проблема общего масштаба ценовых диспропорций, накопившихся с начала рыночных реформ. Сложившаяся ценовая среда не соответствует уровню эффективности использования производственных ресурсов в основной массе сельхозпредприятий, предопределяет дефицит внутренних финансовых ресурсов и ограничения на их привлечение, способ-

ствуует распространению «упрощённых» технологий, в рамках которых сокращение затрат обеспечивается за счёт отказа от ряда операций, суженного воспроизводства имеющихся капитальных активов, низкой оплаты труда. Вследствие этого новые технологии в стандартном их воплощении характеризуются более высокими фактическими издержками, чем эти «упрощенные» технологии, и в сложившейся ценовой среде чаще всего не обеспечивают доходов, достаточных для окупаемости инвестиций. Ограниченность потенциала нормализации воспроизводственной ситуации в сельском хозяйстве за счет технологических сдвигов определяет необходимость активизации политики опосредованного регулирования ценовых пропорций с целью относительного повышения цен на аграрную продукцию. Возможности перераспределения в сельское хозяйство части финансовых ресурсов сопряжённых отраслей (пищевой промышленности и торговли) существуют, но не являются достаточными для решения воспроизводственных проблем, накопившихся в аграрном секторе. Значительный потенциал нормализации ценовых пропорций в сельском хозяйстве за счет повышения цен на аграрную продукцию заблокирован принятой концепцией социальной поддержки беднейших слоев населения с ее установкой на сдерживание инфляционных процессов на продовольственном рынке. Актуальность ее пересмотра определяется тем, что это открывает широкие возможности нормализации ценовых пропорций и всей воспроизводственной ситуации в сельском хозяйстве, а также способствует улучшению положения той значительной части малообеспеченных домашних хозяйств, которые получают доходы от сельского хозяйства, в то время как для других низкодоходных групп населения рост цен может быть смягчен мерами адресной социальной поддержки.

*Бакман Ю.А.* на тему **«Макроэкономический аспект исследования сектора информационной экономики (на примере сотовой связи России)»** (ноябрь 2014 г.), научный руководитель – д.э.н., проф. В.С. Панфилов.

Предложенная в диссертационной работе классификация сектора информационной экономики России позволяет исследовать процесс создания информационного продукта с учетом взаимосвязей между сегментами сектора информационной экономики по функциональному принципу, что дает возможность адаптировать концепцию межотраслевых взаимодействий для анализа и

прогнозирования российского сектора информационной экономики как подсистемы в системе народнохозяйственных связей. Кроме того, предложенный оригинальный подход к агрегированию статистических данных на базе Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) позволяет смягчить проблему недостатка информации и дать оценку динамики объемов потребления продуктов и услуг сектора информационной экономики России с подробной детализацией по его сегментам. Автор показала, что быстрое (по сравнению с другими странами) развитие рынка сотовой связи в России было вызвано высоким уровнем неудовлетворенного спроса на услуги связи в целом и компенсировало недостаточное развитие более традиционной фиксированной телефонии. По оценке автора, значение совокупного уровня проникновения фиксированной, сотовой связи и интернета в размере 200-250% является естественным современным уровнем насыщения услугами связи для всех стран. Только в России он в большей мере достигается за счет новых видов связи, компенсируя неразвитость традиционной телефонной инфраструктуры. Динамика стоимости минуты разговора в сотовой связи определяется воздействием рыночных факторов: так, до 2005 г. она определялась в основном спросовыми ограничениями, а после 2005 г. – издержками операторов и уровнем конкуренции.

*Единак Е.А.* на тему «**Межрегиональное движение занятого населения в системе макроэкономических взаимосвязей (на примере федеральных округов РФ)**» (ноябрь 2014 г.), научный руководитель – д.э.н. А.Г. Коровкин.

Предложенный в диссертации баланс территориального движения занятого населения, являясь базой комплексного прогнозно-аналитического инструментария исследования процессов движения занятого населения, позволяет интегрировать и представлять в рамках одной таблицы различные его формы. По итогам исследования влияния межрегионального движения занятого населения на его численность в федеральных округах была выявлена устойчивая притягивающая роль ЦФО, СЗФО и УФО на протяжении 2000-2012 гг. Интенсивности всех входящих в них потоков занятых оказывают существенное воздействие на численность занятого населения в отдающих федеральных округах. В рамках прогнозных расчетов получены перспективные оценки численности занятого населения в разрезе федеральных округов с

учетом его территориального движения, увязанного с долгосрочным макроэкономическим прогнозом развития экономики России (ВВП) и ее регионов (ВРП). Использование в качестве объясняющего фактора межрегиональных потоков не только показателя ВРП, но и его компонент позволило повысить точность прогнозируемой численности занятых в разрезе федеральных округов. Согласно среднесрочному прогнозу численность занятых по РФ может снизиться с 67,9 в 2012 г. до 66,9 млн. чел. к 2020 г. (или на 1,5%). Сложившаяся динамика межрегионального движения занятого населения, характеризующаяся концентрацией его потоков в западную часть России, является устойчивой и инертной. Тем не менее, изменение этой динамики возможно за счет воздействия на структуру и интенсивности потоков, направленных из западной части страны в восточную. Однако такое воздействие на направления и объемы потоков потребует существенных социально-экономических усилий в области политики доходов населения, бюджетной и налоговой политик, которые в конечном счете должны быть нацелены на рост социально-экономической привлекательности регионов в восточной части страны и повышение в них уровня и качества жизни населения.

Кроме сотрудников Института народнохозяйственного прогнозирования РАН в диссертационном совете защищают докторские и кандидатские диссертации сотрудники других учреждений. Так, после 2010 г. защитили кандидатские диссертации, подготовленные под научным руководством сотрудников Института:

*Джон Ен Хан* на тему «**Система согласования внутрикорпоративного стратегического и операционного управления на основе бюджетирования и контроля**» (2010 г.), научный руководитель – д.э.н. Д. Б. Кувалин;

*Погребняк Е.В.* на тему «**Воспроизводственные параметры и механизмы регулирования электроэнергетики России в условиях перехода к конкурентному рынку**» (2010 г.), научный руководитель – д.э.н. А. Р. Белоусов;

*Стыров М.М.* на тему «**Управление промышленными предприятиями на основе формирования и использования финансовых ресурсов (на примере Республики Коми)**» (2010 г.), научный руководитель – д.э.н., проф. В. С. Панфилов;

*Луговцев К.И.* на тему: **«Формирование организационно-экономического механизма управления инновационными проектами»** (2013 г.), научный руководитель – д.э.н., проф. Н.И. Комков;

*Колечков Д.В.* на тему: **«Валовой муниципальный продукт в управлении муниципальной экономикой»** (2013 г.), научный руководитель – д.э.н. Д.Б. Кувалин.

В 2013 г. докторскую диссертацию защитил *Башмаков И.А.* на тему: **«Разработка комплексных долгосрочных программ энергосбережения и повышения энергоэффективности: методология и практика»**.

В первом полугодии 2015 г. прошла защита докторской диссертации *Почукаевой О.В.* на тему **«Инвестиционный и инновационно-технологический аспекты разработки методологии и инструментария прогнозирования развития машиностроения»**, научный консультант – д.э.н., проф. В.Н. Борисов, а также прошли защиты двух кандидатских диссертаций: *Гнидченко А.А.* на тему **«Динамика отраслевой структуры российского экспорта: оценка перспектив по критерию конкурентоспособности»**, научный руководитель – к.э.н. В.А. Сальников и *Слободяник С.Н.* на тему: **«Анализ и прогнозирование сдвигов в уровне и структуре энергопотребления России»**, научный руководитель – д.э.н. Л.А. Стрижкова. С текстами представленных диссертаций можно ознакомиться на сайте ИМП РАН [www.esfor.ru](http://www.esfor.ru) (раздел «Диссертационный совет»).

*Р.А. Галецкая*

## Scientific Articles – Institute of Economic Forecasting Russian Academy of Sciences

*Айзинова И. М.*

### **Социальная поддержка жителей Москвы и вопросы лекарственного обеспечения населения**

Анализируются вопросы бюджетного финансирования и реализации московских программ адресной социальной помощи семьям с детьми, лицам старших возрастов и инвалидам. Рассматриваются антикризисные меры Правительства г. Москвы по созданию условий для стабилизации социально-экономической ситуации. Обсуждаются проблемы лекарственного обеспечения населения и предлагаемые пути их решения.

*Ключевые слова:* социальная поддержка, адресная помощь, бюджетные расходы, семейные и материнские пособия, лекарственное обеспечение

*Белецкая М. Ю.*

### **Российское содействие международному развитию: оценки и перспективы**

Анализируется участие России в оказании международной помощи развитию и предлагаются подходы по прогнозным оценкам этого участия. Показано, что Россия как новый донор встраивается в систему оказания содействия международному развитию и предоставляет помощь зарубежным странам на двусторонней и многосторонней основе. Определены методологические и практические проблемы, которые затрудняют прогнозирование объемов и структуры оказания помощи. Представлены возможные подходы к оценке перспектив оказания Россией международной помощи, включающие в себя общую оценку объемов и возможных изменений элементов структуры помощи.

*Ключевые слова:* содействие международному развитию, Россия, официальная помощь развитию, частная помощь развитию, структура помощи, прогноз

*Aizinova I.M.*

### **Social Support for the Residents of Moscow and the Issues of Drug Provision of the Population**

The paper analyzes the issues of budget financing and implementation of Moscow targeted social assistance programs for families with children, older persons and the disabled. Anticrisis measures of the Moscow government directed to create conditions for the stabilization of the socio-economic situation are considered. The problems of drug provision of the population and the proposed solutions are discussed.

*Keywords:* social support, targeted assistance, budget expenses, family and maternity benefits, drug coverage

*Beletskaya M. Yu.*

### **Russia's International Development Assistance: Assessment and Prospects**

The article analyzes participation of Russia in provision of international development assistance.

It is shown that Russia as a new donor is embedding in the existing international development aid system and provides assistance to foreign countries on bilateral and multilateral basis. Methodological and practical problems that hinder the formation of a full-fledged forecast of volumes and structure of aid are defined in the article.

The article presents possible approaches to assessing the prospects for Russian international development aid, including assessment of total volumes of aid as well as assessment of possible changes in the aid structure.

*Keywords:* international development assistance, Russia, Official Development Aid, private development aid, development aid structure, forecast

**Бондаренко Н.В.**

**Непрерывное образование как фактор накопления человеческого капитала**

С использованием данных социологических опросов оценивается вовлеченность различных категорий работающего населения в непрерывное образование, а также участие работников, государства и работодателей в его организации. В России взрослое население обновляет свои знания и навыки посредством непрерывного образования менее активно, чем в странах Евросоюза. Отмечен значительный разрыв по участию в непрерывном образовании руководящих и рядовых работников, что значительно снижает эффективность инвестиций в человеческий капитал. Необходимо реализовать систему мер на региональном и общероссийском уровне, расширяющих возможности обновления знаний и навыков для менее квалифицированных групп работников.

*Ключевые слова:* руководители компаний, высшее образование, непрерывное образование, дополнительное образование взрослых, неравенство в непрерывном образовании, профессиональные навыки и компетенции, инновационная деятельность.

**Борисов В.Н., Почукаева О.В., Балагурова Е.А., Орлова Т.Г.**

**Роль импортозамещения в развитии машиностроения**

Рассматриваются вопросы возможного вклада инновационного машиностроения в развитие экономики РФ. Проведен анализ существующего и перспективного инновационно-технологического потенциала отечественного машиностроения. Сформулированы варианты инновационного и инерционного функционирования машиностроения.

*Ключевые слова:* инновационно-технологический потенциал, инновационно-насыщенные инвестиции, импортозамещение, зарубежное машиностроение

**Борисов В.Н., Почукаева О.В.**

**Инструментальный подход к анализу взаимосвязей экономических, институциональных и технологических факторов развития Арктической зоны РФ**

Сформулированы основные взаимосвязи инструментального характера

**Bondarenko N.V.**

**Lifelong Learning Activity as a Factor for Human Capital Accumulation**

In the paper we focus on survey data analysis how active employed population at the age of 25-64 participates in lifelong learning and to what extent state, enterprises and employees contribute in organization and financing of formal training activity. According to the results of comparative analysis, in Russia employed population is updating knowledge and skills in their lifelong learning activities less actively than in the EU countries. We also find out that participation rates of top and middle managers of Russian companies and others employees in any forms of lifelong learning activity differ dramatically. While inequality in lifelong learning activities is very high, effectiveness of investments in human capital can decrease significantly. So the system measures at federal and regional levels should be implemented for increasing availability of all form of lifelong learning activity for less qualified population.

*Keywords:* human capital, employed population, top and middle managers, higher education, lifelong learning, formal training activity, inequality in lifelong learning, professional skills and competences, innovation activity.

**Borisov V.N., Pochukaeva O.V., Balagurova E.A., Orlova T.G.**

**The Role of Import Substitution in the RF Engineering**

The issues of possible contribution of innovative engineering to the development of the Russian economy are discussed. The analysis of existing and promising innovative-technological potential of the domestic engineering industry is fulfilled. Innovative options and inertial operation of the engineering are formulated.

*Keywords:* innovative and technological potential, innovation-intensive investment, import substitution, efficiency of innovative activity, foreign engineering

**Borisov V.N., Pochukaeva O.V.**

**Instrumental Approach to the Analysis of Interrelations between Economic, Institutional and Technological Factors of the RF Arctic Zone Development**

The basic relationship of the instrumental nature of economic, institu-

экономических, институциональных и технологических факторов. Предложены соображения по разработке обоснования соответствующих региональных инновационных программ, а также их мониторингу.

*Ключевые слова:* взаимосвязь факторов, Арктическая зона, инновационные программы, мониторинг инновационных программ, региональный разрез

**Буданов И.А., Устинов В.С.**  
**Инновационно-инвестиционные процессы развития металлургического производства в России**

Дана характеристика основных явлений, связанных с процессом инновационного развития металлургического комплекса России. Показано значение инноваций в формировании отраслевой структуры производства. Основное внимание уделено привлечению инноваций, определяющих изменения на глобальном и отечественном рынках металлопродукции.

*Ключевые слова:* металлургия, инвестиционная деятельность, функциональная модернизация, инновационный потенциал, технологические инновации

**Буданова А.И.**  
**Владение иностранными языками как фактор конкурентоспособности на отечественном рынке труда**

Рассматривается сегмент менеджмента и маркетинга, экономики и юриспруденции и роли владения специалистом одним или несколькими иностранными языками. Анализировались конъюнктура и тенденции спроса на отечественном рынке труда применительно к специалистам со знанием иностранных языков. Отдельное внимание уделяется проблемам обучения и изучения иностранных языков, экономической мотивации со стороны рынка труда к овладению ими.

*Ключевые слова:* рынок труда, факторы успеха, языковая подготовка

**Галецкая Р.А.**  
**Проблемы социально-экономического развития России в диссертационных работах сотрудников ИИП РАН**

Обобщена информация о содержании диссертационных работ сотрудников ИИП РАН за последние пять лет.

*Ключевые слова:* диссертация, анализ, прогноз, ИИП РАН

тional and technological factors are proposed. Considerations in developing the rationality for their respective regional innovation programmes and their monitoring are offered.

*Keywords:* relationship of factors, Arctic zone, innovation programmes, monitoring of innovation programmes, regional dimension

**Budanov I. A., Ustinov V.S.**  
**Innovation and Investment Processes of Metallurgy Development in Russia**

The characteristic of the main phenomena connected with the process of innovation development of Russian metallurgical complex is given in article. The significance of innovations in shaping the industrial structure is shown. The main attention is paid to the attraction of innovations defining changes on the global and domestic markets of metal products.

*Keywords:* metallurgy, investment activity, functional modernization, innovative potential, technological innovations

**Budanova A.I.**  
**Foreign Languages as a Factor of Competitiveness in Domestic Labour Market**

We consider the segment of management and marketing, economics and law, and the role of the expert ownership by one or more foreign languages. The situation and the tendencies of demand in the domestic labor market in relation to specialists with knowledge of foreign languages we analyzed. Special attention is paid to the problems of teaching and learning of foreign languages, economic incentives from the labor market to master them.

*Keywords:* labor market success factors, language training

**Galetsкая R.A.**  
**Problems of socio-economic development in Russia in the IEF employees candidate dissertations**

Information about the content of IEF employees candidate dissertations over the past five years is given

*Keywords:* dissertation, analyses, forecasting, IEF RAS

**Горидько Н.П., Нижнегородцев Р.М.**  
**Долгосрочная кривая Филлипа для регионов Севера и Арктики: регрессионный анализ**

Статья посвящена регрессионному моделированию долгосрочной кривой Филлипа для регионов российского Севера и Арктики. Получены модели линейной и квадратичной аппроксимации, доказывающие наличие прямой, а не обратной связи между темпами инфляции и нормой безработицы в исследуемых регионах. Обосновано введение в модель дамми-переменной, позволяющее повысить значимость модели без нарушения непрерывности временного ряда.

*Ключевые слова:* кривая Филлипа, регрессионные модели, северные регионы, дамми-переменная

**Долгова И.Н., Коровкин А.Г., Королев И.Б.**  
**Фактор относительной производительности труда при распределении налоговой нагрузки между федеральными округами РФ**

Проведен анализ налоговой нагрузки и производительности труда по федеральным округам в 1996-2014 гг. Проанализирована взаимосвязь этих показателей. Выявлены возможности перераспределения налоговой нагрузки между регионами (на примере федеральных округов) и намечены пути решения этой задачи с учетом уровней бюджетной системы РФ

*Ключевые слова:* налоговая нагрузка, производительность труда, коэффициент влияния фискальных изъятий, бюджетная система РФ, уровни бюджетной системы РФ

**Каменецкий М.И.**  
**Пространственное освоение сухопутных территорий Арктической зоны РФ как сфера специализированной деятельности строительного комплекса**

Обосновываются цели, задачи, условия, предопределяющие возможности эффективного участия строительного комплекса в территориальном освоении сухопутных территорий Арктической зоны России

*Ключевые слова:* строительный комплекс, Арктическая зона РФ, освоение сухопутных территорий

**Goridko N.P., Nizhegorodtsev R.M.**  
**The Long-Run Phillips Curve for Russian Northern and Arctic Regions: Regression Analysis**

The paper is devoted to regression modeling of a long-run Phillips curve for Russian Northern and Arctic regions. Some models of linear and quadratic approximation that prove a direct (not adverse) link between a rate of inflation and a rate of unemployment in the investigated regions were obtained. Implementation of a dummy variable in the models in order to increase their relevance without time series discontinuity was proved.

*Keywords:* Phillips curve, regression models, Northern regions, dummy variable

**Dolgova I. N., Korovkin A.G., Korolev I.B.**  
**The Relative Factor Productivity in the Distribution of the Tax Burden between the RF Federal Districts**

The analysis of the tax burden and labor productivity by federal districts in 1996-2014 is fulfilled. The relationship between these indicators were analyzed. The possibility of redistribution of the tax burden between regions (for example, the federal districts) and the ways to solve this problem taking into account the levels of the RF budget system are revealed

*Keywords:* tax burden, labour, productivity, coefficient of influence of fiscal exemptions, budgetary system of the Russian Federation, the levels of the RF budget system

**Kamenetskii M.I.**  
**Spatial Development of Overland Territories in the RF Arctic zone as Sphere of Specialized Activity of the Construction Complex Enterprises**

Purposes, tasks, conditions predetermining possibilities of effective participation of construction complex in territorial development of overland territories of the Russia's Arctic zone are based

*Keywords:* construction complex, the RF Arctic zone, development of land areas

**Коровкин А.Г., Королев И.Б., Единак Е.А.**  
**Образовательные характеристики рабочей силы как фактор согласования спроса и предложения на российском рынке труда**

Исследуются проблемы анализа и моделирования процесса согласования спроса на рабочую силу и ее предложения с различным уровнем образования. Анализируются особенности взаимодействия спроса на рабочую силу и ее предложения с учетом образовательных характеристик рабочей силы. Рассматриваются вопросы перспективной оценки основных параметров сферы занятости и рынка труда

*Ключевые слова:* рынок труда, предложение и спрос на рабочую силу, занятость, система образования

**Комков Н.И., Кротова М.В., Романцов В.С.**  
**Подготовка к проведению прогнозных исследований по импортозамещению на основе опроса экспертов (на примере нефтегазового машиностроения)**

Предлагается собственные экспертно-эмпирические и методологические разработки по одной из наиболее актуальных задач современной экономики России – созданию конкурентоспособного импортозамещающего оборудования для стратегической отрасли

*Ключевые слова:* инновации, импортозамещение, нефтегазовый комплекс, нефтегазовое машиностроение, логистическая кривая

**Кузнецов С.Г., Коровкин А.Г.**  
**Высокопроизводительные рабочие места: определение, учет, анализ и прогнозирование**

Рассматривается определение понятия высокопроизводительное рабочее место, предлагается авторская трактовка терминов рабочее место и высокопроизводительное рабочее место. Анализируются существующие подходы к оценке числа высокопроизводительных рабочих мест, предлагаются направления их совершенствования для решения задач анализа и прогнозирования динамики создания и модернизации высокопроизводительных рабочих мест

*Ключевые слова:* занятость, рабочее место, заработная плата, высокопроизводительные рабочие места, оценка, прогноз

**Korovkin A.G., Korolev I.B., Edinak E.A.**  
**The Educational Characteristics of Labor Force as a Factor of Labor Demand and Labor Supply Adjustment on the Russian Labor Market**

Problems of analysis and modeling of labour demand and labor supply with different educational levels and adjustment process are studied. Peculiarities of labour demand and labor supply adjustment process taking into account educational characteristics of labor force are analyzed. Questions of perspective estimation of labor market parameters are discussed

*Keywords:* labor market, labor supply, labor demand, employment, education system

**Komkov N.I., Krotova M.V., Romantsov V.S.**  
**Preparation for Delivery of Forecasted Researches on Import Substituting Basing on Experts' Surveys (on the Example of Oil and Gas Machine Building Industry)**

The authors are presenting their own original empirical and methodological survey on one of the cutting-edge problem of the Russian economy, i.e. on the creation of high-competitive and import-substituting Russian equipment for the needs of the strategic industry

*Keywords:* innovations, import-substituting, oil and gas complex, production of oil and gas industry equipment, S-curve

**Kuznetsov S.G., Korovkin A.G.**  
**High Performance Workplaces: Identification, Accounting, Analysis and Forecasting**

The article discusses issues related to the definition of a high performance workplace and the author's interpretation of the terms workstation and high-performance workplace. Critical analysis of existing approaches to estimating the number of productive jobs, and suggests areas of improvement for solving problems of analysis and forecasting of the dynamics of creation and modernization of high-enforcement jobs

*Keywords:* employment, workplace, wages, high performance workplaces, estimate, forecasting

*Лагутаева Д.А.*

**Возможности применения методологии исследования «Contemporary marketing practices» (CMP) на российском рынке**

Рассматривается возможность применения методологии «Contemporary marketing practices» на формирующихся рынках. Данная методология позволяет комплексно оценить состояние маркетинговых практик, а широкое распространение этого метода оценки, в случае подтверждения применимости, позволит сопоставить уровни маркетинга в России и в других странах

*Ключевые слова:* методология CMP, формирующиеся рынки, маркетинговые практики, Россия

*Мкртчян Н.В.*

**Возрастная структура населения России и ее влияние на внутреннюю миграцию**

Влияние возрастной структуры населения на внутрисоссийскую миграцию исследуется на основе экспериментальных расчетов масштабов миграции при фиксированной возрастной структуре населения на 2003 и 2013 гг. Эти показатели сравниваются с реальными данными за 2013 г. и показателями, рассчитанными от прогнозируемой возрастной структуры населения на 2030 г. Проведенный анализ показывает, что изменения возрастной структуры населения вплоть до второй половины 2020-х годов будут являться фактором снижения миграционной активности населения России

*Ключевые слова:* возрастная структура, внутренняя миграция, демографический прогноз, возрастные коэффициенты

*Могилат А.Н.*

**Банкротство компаний реального сектора в России: основные тенденции и финансовый «портрет» типичного банкрота**

Проанализированы тенденции банкротства компаний промышленности и сельского хозяйства России в 2007-2014 гг. (в том числе в разбивке по процедурам банкротства), а также составлен финансовый «портрет» типичного банкрота на основании данных о показателях прибыльности, долговой нагрузки, оборачиваемости и ликвидности активов. Результаты ис-

*Lagutaeva D.A.*

**«Contemporary Marketing Practices» (CMP): Research Methodology Application on the Russian Market**

The paper considers the possibility to apply «Contemporary marketing practices» methodology to the emerging markets. Such methodology allows to assess the condition status to the full extent. In case the application is confirmed, wide expansion of this assessment method will allow to compare marketing level in Russia with other countries

*Keywords:* CMP methodology, emerging markets, marketing practices, Russia

*Mkrтчyan N.V.*

**Age Structure of Russia's Population and its Influence on Internal Migration**

The influence of the age structure of the population on domestic migration is studied with the help of experimental calculations of migration at a fixed age structure of the population in 2003 and 2013. These indexes are compared with actual data for 2013 and measures, that were determined by the age structure of the population projected for 2030. This analysis allows us to conclude that changes in the age structure of the population will be a factor of reducing the migratory activity of the Russian population until the second half of the 2020s.

*Keywords:* age structure, domestic migration, population forecast, age coefficients

*Mogilat A.N.*

**Bankruptcy in Russian Real Sector: Basic Tendencies and Financial Indicators of a Typical Bankrupt**

The article deals with tendencies of bankruptcy in industry and agricultural sector of Russian economy during the period of 2007-2014, including dynamics by different stages of bankruptcy process. We identify a typical bankrupt through analysis of financial indicators, such as profitability, assets turnover, debt burden and liquidity. The results of this study

следования могут быть полезны при проведении стресс-тестирования компаний реального сектора

*Ключевые слова:* банкротство, промышленность, сельское хозяйство, юридические лица, стресс-тестирование

**Молчанова Н.П., Молчанов И.Н.**  
**Формирование инновационного потенциала регионов России**

Рассматриваются дискуссионные вопросы формирования научного (инновационного) потенциала в России как федеративном государстве. Особое внимание уделяется проблемам развития инноваций на региональном уровне управления. Изучены возможности применения научного инструментария государственного регулирования инновационной деятельности в федеральных округах РФ. Сделан вывод о необходимости учёта новых реалий в практике развития федерализма при совершенствовании модели государственной инновационной политики

*Ключевые слова:* инновационная политика, инновационный потенциал, региональный уровень, федеральный округ, инновационная деятельность, государственная программа, инновационная система

**Панфилов В. С., Ордынская Е.В.**  
**Традиционные и нетрадиционные аспекты налогового стимулирования инвестиционной активности**

Статья посвящена исследованию проблем влияния налоговых факторов на развитие инвестиционных процессов. Предметом исследования служат роль и место традиционных и современных (нетрадиционных) налоговых инструментов в создании благоприятных условий для инвестиций. Тематика статьи охватывает исследование статистического материала об уровне и структуре налоговой нагрузки на экономику в России и ряде зарубежных стран, а также об уровне инвестиционной активности в различных государствах. Цель работы – выявление уровня зависимости между величиной налоговой нагрузки и уровнем и структурой инвестиционной активностью, оценка возможностей нетрадиционных способов стимулирования инвестиционной активности. В рабо-

may be used in risk assessment and stress-testing of Russian real sector

*Keywords:* bankruptcy, industry, agriculture, companies, stress-testing

**Molchanova N.P., Molchanov I.N.**  
**Formation of Innovative Potential of Russian Regions**

We consider discussion question of scientific (innovative) potential formation in Russian as a federal state. Particular attention is paid to the development of innovation at the regional level of government. The possibilities of using scientific tools of state regulation of innovative activity in RF federal districts are investigated. The conclusion about the necessity to consider the new realities in the practice of federalism in improving the model of state innovation policy is fulfilled

*Keywords:* innovation policy, innovation potential, regional level, federal district, innovation, government program, innovative system

**Panfilov V.S., Ordynskaya E. V.**  
**Traditional and Non-Traditional Aspects of the Tax Incentives for Investment Activity**

The article investigates the problem of the influence of tax factors on the development of investment processes. The subject of the study are the role and place of traditional and modern (non-conventional) fiscal instruments necessary (used) to create an enabling environment for investment. The topic of the article covers the study of statistical data on the level and structure of the tax burden on the economy in Russia and a number of foreign countries as well as the level of investment activity in the various states. The purpose of the paper is to identify the level of relationship between the magnitude of the tax burden and the level and structure of investment activity, assessment of possible innovative ways of stimulating investment activity. The carried out work processing of statistical information,

те проведена обработка статистической информации, позволившая представить количественные характеристики влияния применения различных налоговых инструментов, в частности налоговых льгот и преференций, на процесс формирования доходной части бюджета. Сделан вывод о неоднозначности влияния налоговых факторов на рост и развитие инвестиционных процессов. В качестве основной задачи стимулирования притока инвестиций в отечественную экономику определены основные направления применения налоговых катализаторов роста инвестиционной активности, в частности в отношении привлечения средств физических лиц

*Ключевые слова:* налоговая нагрузка; инвестиции в основной капитал; налоговые льготы; налогообложение юридических и физических лиц

**Почукаев К.Г., Борисов В.Н.**  
**Инновационный аспект развития российского рынка вагоностроения**

Рассматриваются вопросы развития рынка грузовых вагонов. Показано, что инновационный фактор является определяющим для эффективного функционирования предприятий и для импортозамещения.

*Ключевые слова:* рынок грузовых вагонов, инновационные вагоны, импортозамещение, вагоностроительные заводы, внутриотраслевая кооперация

**Саяпова А.Р., Сыртланов И.В.**  
**Мировые и национальные межотраслевые модели в прогнозно-аналитических исследованиях**

Изложены результаты изучения разновидностей современных моделей мирового межотраслевого баланса и сопоставительного анализа их с моделями национального межотраслевого баланса. Выполнен сравнительный анализ прогнозно-аналитических возможностей мировых и национальных моделей межотраслевого баланса, в частности, возможностей оценки импортной составляющей добавленной стоимости. Приведены числовые данные по итогам расчетов прогнозных сценариев

*Ключевые слова:* национальные и мировые модели межотраслевого баланса, прогнозные сценарии

which allowed to introduce the quantitative characteristics of the impact of different tax instruments' application, especially tax exemptions and preferences, on the formation of budget revenues was carried out in the article. It is concluded that the effect of the ambiguity of tax factors on the growth and development of the investment processes. The main directions of tax catalysts for growth in investment activity, particularly in relation to attracting funds individuals' were defined as the key task of the stimulation of investment inflow into the domestic economy

*Keywords:* tax burden; investment in fixed assets; tax incentives; the taxation of businesses and individuals

**Pochukaev K.G., Borisov V.N.**  
**Innovative Aspect of Development of Russian Market of Railroad Cars Building**

The development of freight cars market is analyzed. It is shown that innovation is a determining factor for the effective functioning of businesses and import substitution.

*Keywords:* freight cars market, innovative cars, import substitution, car-building factories, intra-industry cooperation

**Sayapova A.R., Syrtlanov I.V.**  
**Global and National Inter-Sectoral Models in Forecasting and Analytical Studies**

The results of studies of various modern world input-output models and comparison between world and national input-output models are set forth in this paper. The authors have made a comparative analysis of forecast-analytical capacities of the world input-output models, in particular, in estimation of import content of value added. Numerical data are given on the basis of calculations of forecast scenarios

*Keywords:* national and world input-output models, forecast scenarios

**Скульская Л.В., Широкова Т.К.**  
**Современные условия развития сельских территорий России**

Дается комплексный анализ современных условий развития сельских территорий России. Проведен анализ динамики и структуры сельского населения. Показаны различия в показателях сельского и городского населения по ключевым моментам, характеризующим воспроизводственные процессы. Отмечается низкая результативность государственных программ, реализуемых для развития сельских территорий

*Ключевые слова:* сельские территории, сельское население, условия жизни, государственные программы, стратегия развития

**Соловьев А. М.**  
**Анализ сборов акцизов на алкогольную продукцию в России**

В статье анализируются ставки акцизов на алкогольную продукцию в Европе и России. Делается оценка между ценой на алкогольную продукцию и минимальной заработной платы. В конце исследования выбирается наиболее оптимальные ставки акцизов

*Ключевые слова:* алкоголь, ставки акцизов, бюджет, цена на алкоголь, минимальная заработная плата

**Суворов Н.В., Трещина С.В., Балашова Е.Е., Давидкова О.Б., Зенкова Г.В.**  
**Роль технологического фактора в развитии российской экономики: результаты прогнозно-аналитических исследований**

В статье представлено описание методических вопросов и результатов исследований по оценке роли технологического фактора в развитии российской экономики в перспективном периоде

*Ключевые слова:* система прогнозно-аналитических расчетов, динамика и структура производства, прогнозные варианты экономического развития, эффективность производства

**Терентьев Н.Е.**  
**«Зеленая» модернизация компании: содержание, компоненты и приоритеты**

Исследовано содержание понятия «зеленой» модернизации компании как инновационной стратегии в контексте

**Skulskaya L.V., Shirokova T.K.**  
**Modern Development Conditions of Rural Areas in Russia**

The article gives a comprehensive analysis of the current conditions in the development of rural areas. The dynamic analysis of the structure of rural population was fulfilled. The article shows the differences between rural and urban population in the main points characterizing the production processes. Low effectiveness of public programmes implemented for the development of rural areas is marked

*Keywords:* rural territories, country people, living conditions, public programmes, development strategy

**Solov'ev A. M.**  
**The Excise Fees Analysis for the Alcohol Production in Russia**

The excise rates for the alcohol production in Europe and Russia are analyzed. The estimate of the alcohol price and the minimum salary is made. The optimum excise rates are given as a result of the research

*Keywords:* alcohol, excise rates, budget, alcohol price, minimum salary

**Suvorov N.V., Trechshina S.V., Balashova E.E., Davidkova O.B., Zenkova G.V.**  
**The Role of Technological Factor in the Russian Economy Development: Results of Forecast and Analytical Researches**

The article presents the description of methodical issues and research results in assessing the role of the technological factor in the Russian economy development for the perspective period

*Keywords:* system of forecast and analytical calculations, production dynamics and structure, forecast options for economic development, production efficiency

**Terentiev N. E.**  
**Corporate Green Modernization: Notion, Elements and Priorities**

The article investigates the concept of corporate green modernization as an innovation strategy. Corporate green

экономической политики «зеленого» роста. Проанализированы предпосылки, задачи и особенности «зеленой» модернизации на уровне компании, выделены ключевые компоненты: технологический, структурный, институциональный

*Ключевые слова:* «зеленая» модернизация, «зеленая» экономика, «зеленый» рост, промышленное производство, инновационные стратегии, технологические изменения, структурные изменения

**Тресорук А.А., Фролов И.Э.**  
**Российское судостроение: проблемы развития и пути повышения его конкурентоспособности**

Рассматриваются сложившаяся ситуация и траектория развития российского корабле- и судостроения, а также соответствие мероприятий действующей Государственной программы РФ «Развитие судостроения на 2013-2030 годы» решению текущих и перспективных проблем отрасли. Реконструирована реальная динамика отрасли и проанализированы пробелы Программы, предложены подходы к повышению конкурентоспособности гражданского судостроения как основного условия долгосрочного роста российского корабле- и судостроения

*Ключевые слова:* судостроение, программа развития, перевооружение верфей, конкурентоспособность

**Топилин А.В., Воробьева О.Д.**  
**Опыт государственного регулирования в размещении производительных сил в России в период 1970-1990 годов**

Статья посвящена пространственному анализу социально-экономического развития регионов России и методам государственного регулирования преодоления территориальных диспропорций в период 1970-1990 годов. Сделана попытка охарактеризовать территориальные диспропорции в социально-экономическом развитии России в последние двадцать лет существования Союза ССР. С целью преодоления необоснованных региональных различий по основным макроэкономическим показателям, в этот период были разработаны методы и механизмы государственного регулирования. Особое внима-

modernization trends and specific features are analyzed. Technological, structural and institutional components of green modernization are pointed out and discussed

*Keywords:* green modernization, green growth, green economy, manufacturing, innovation strategies, technological changes, structural changes

**Tresoruk A.A., Frolov I.E.**  
**Shipbuilding Industry in Russia: the Problems of Development and Ways of Increasing Competitiveness**

The current situation and the development pathways of naval and civil shipbuilding in Russia are the subjects of this article as well as the correspondence of actions of the RF state program «Shipbuilding development for 2013-2030» with the solution of current and advanced problems of the branch. The actual dynamics of the branch is reconstructed and the Program's gaps are analyzed. As the result the new approaches to the civil shipbuilding's competitiveness increase are proposed as the main requirement of a long-term naval and civil shipbuilding development in Russia

*Keywords:* shipbuilding, the development Program, technical re-equipment of shipyard, competitiveness

**Topilin A.V., Vorobieva O.D.**  
**Experience of State Regulation in the Location of Russia's Productive Forces During the Period of 1970-1990**

The article is devoted to the spatial analysis of the socio-economic development of Russia's regions and methods of state regulation of overcoming territorial disparities in the period 1970-1990. An attempt to describe territorial disparities in socio-economic development of Russia in the last twenty years of the Soviet Union is made. In order to overcome unjustified regional differences on the basic macroeconomic indicators, some methods and mechanisms of state regulation were developed in this period. Particular attention is paid to the relationship between indicators of

ние уделено взаимосвязи показателей экономического развития и уровня и качества жизни населения регионов с показателями безвозвратной или постоянной миграции. Исследование базируется на данных, отраженных в официально опубликованных статистических справочниках того периода. Рассмотрены доступные в региональном разрезе основные социально-экономические и макроэкономические показатели. Проведена оценка динамики развития социально-экономического пространства России и его дифференциации в 1970-х и 1980-х годах.

*Ключевые слова:* социально-экономическая дифференциация регионов России; методы госрегулирования; миграция населения

**Щербанин Ю.А.**

**Некоторые оценки мобильности населения России: воздушный транспорт**

Рассматриваются вопросы мобильности населения России через анализ пассажироперевозок воздушным транспортом. На этой основе представлены некоторые выводы относительно роста пассажироперевозок в последние годы. С помощью регрессионных моделей рассчитаны отдельные прогнозные показатели пассажироперевозок на воздушном транспорте

*Ключевые слова:* воздушный транспорт, мобильность населения, прогнозные показатели, пассажиры, пассажирооборот

economic development and living standards of population in the regions with indicators of irrevocable or permanent migration. The study is based on the data included in the officially published statistical reference books of that period. The main socio-economic and macro-economic indicators available on the regional level are considered. The estimation of the dynamics of Russia's socio-economic space and its differentiation in the 1970s and 1980s was done.

*Keywords:* socio-economic differentiation of Russia's regions; methods of state regulation; migration

**Shcherbanin Yu.A.**

**Some Estimations of Population Mobility in Russia: Air Transport**

Some issues of population mobility in Russia using the results of air transport analyses are studied. Considerations regarding the growth of passenger traffic in recent years are presented. Regression models to forecast some individual indicators of passenger air transportation are used

*Keywords:* air transport, population mobility, indicator forecasting, passengers, passenger turnover

**Авторы  
Научных трудов ИНП РАН 2015 года**

- Айзинова Ирина Маевна**, к.э.н., ст. науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [irna@ecfor.ru](mailto:irna@ecfor.ru)
- Балагурова Евгения Александровна**, науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [balagurova56@mail.ru](mailto:balagurova56@mail.ru)
- Балашова Елена Евгеньевна**, к.э.н., ст. науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [balashovalena57@mail.ru](mailto:balashovalena57@mail.ru)
- Белецкая Мария Юрьевна**, аспирантка МГУ им. М.В.Ломоносова  
науч. рук. д.э.н., проф. Осьмова М.Н.  
E-mail: [phaceless@gmail.com](mailto:phaceless@gmail.com)
- Бондаренко Наталья Владимировна**, вед. науч. сотр. АНО «Лева-  
да-центр»  
E-mail: [nvb25@rambler.ru](mailto:nvb25@rambler.ru)
- Борисов Владимир Николаевич**, д.э.н., проф., зав. лаб. ИНП РАН, ст.  
науч. сотр. лаборатории «Системная динамика» Санкт-Петербургско-  
го политехнического университета Петра Великого  
E-mail: [vnbor@yandex.ru](mailto:vnbor@yandex.ru)
- Буданов Игорь Анатольевич**, д.э.н., проф., зав. лаб. ИНП РАН, ст. науч.  
сотр. лаборатории «Системная динамика» Санкт-Петербургского  
политехнического университета Петра Великого  
E-mail: [budanov@ecfor.ru](mailto:budanov@ecfor.ru)
- Буданова Анастасия Игоревна**, лаборант ИНП РАН  
E-mail: [budanov@ecfor.ru](mailto:budanov@ecfor.ru)
- Воробьева Ольга Дмитриевна** д.э.н., проф., руководитель Научно-  
исследовательского центра социально-экономических проблем  
народонаселения ОАО НО «Московского психолого-социального  
университета»  
E-mail: [89166130069@mail.ru](mailto:89166130069@mail.ru)
- Галецкая Раиса Анатольевна**, к.э.н., доц., вед. науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [galec@ecfor.ru](mailto:galec@ecfor.ru)
- Горидько Нина Павловна**, к.э.н., доц. Вятского социально-экономи-  
ческого института, г. Киров.  
E-mail: [horidko@mail.ru](mailto:horidko@mail.ru)
- Давидкова Ольга Борисовна**, науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [suvor\\_n@ecfor.ru](mailto:suvor_n@ecfor.ru)
- Долгова Ирина Николаевна**, к.э.н., доц., ст. науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [ecfor1809@mail.ru](mailto:ecfor1809@mail.ru)
- Единак Екатерина Александровна**, науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [kate\\_e2003@mail.ru](mailto:kate_e2003@mail.ru)
- Зенкова Галина Владимировна**, науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [suvor\\_n@ecfor.ru](mailto:suvor_n@ecfor.ru)

- Каменецкий М.И.**, д.э.н., проф., гл. науч. сотр. ИНП РАН, ст. науч. сотр. лаборатории «Системная динамика» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого  
E-mail: [kmi\\_nt@mail.ru](mailto:kmi_nt@mail.ru)
- Комков Николай Иванович**, д.э.н., проф., зав. лаб. ИНП РАН, ст. науч. сотр. лаборатории «Системная динамика» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого  
E-mail: [kotkov\\_ni@mail.ru](mailto:kotkov_ni@mail.ru)
- Коровкин Андрей Германович**, д.э.н., зав. лаб. ИНП РАН, ст.н.с. лаборатории «Системная динамика» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого  
E-mail: [akor@ecfor.ru](mailto:akor@ecfor.ru)
- Королев Иван Борисович**, к.э.н., ст. науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [ecfor1809@mail.ru](mailto:ecfor1809@mail.ru)
- Кротова Мария Владимировна**, к.э.н., доц., ст. науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [mw\\_krotowa@mail.ru](mailto:mw_krotowa@mail.ru)
- Кузнецов Сергей Григорьевич**, д.э.н., зам. рук. Центра развития человеческого капитала и политики занятости ФБНУ «Институт макроэкономических исследований»  
E-mail: [ksg@isr.ru](mailto:ksg@isr.ru)
- Лагутая Дарья Александровна**, аспирантка НИУ ВШЭ, науч. рук. д.э.н., проф. Третьяк О.А., ассистентка кафедры стратегического маркетинга НИУ ВШЭ  
E-mail: [dlagutaeva@hse.ru](mailto:dlagutaeva@hse.ru)
- Мкртчян Никита Владимирович**, к.г.н., вед. науч. сотр. Института социального анализа и прогнозирования РАНХиГС, ст. науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [mkrтчchan2002@rambler.ru](mailto:mkrтчchan2002@rambler.ru)
- Могилат Анастасия Николаевна**, аспирантка ИНП РАН, науч. рук. к.э.н. Сальников В.А., мл. науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [amogilat@forecast.ru](mailto:amogilat@forecast.ru)
- Молчанов Игорь Николаевич**, д.э.н., проф., проф. Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, проф. Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова  
E-mail: [9392940@gmail.com](mailto:9392940@gmail.com)
- Молчанова Наталья Петровна**, д.э.н., проф., проф. Финансового университета при Правительстве Российской Федерации  
E-mail: [molchanova\\_n@mail.ru](mailto:molchanova_n@mail.ru)
- Нижегородцев Роберт Михайлович**, д.э.н., зав. лаб. Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, г. Москва  
E-mail: [bell44@rambler.ru](mailto:bell44@rambler.ru)
- Ордынская Елена Валерьевна**, к.э.н., вед. науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [eord@mail.ru](mailto:eord@mail.ru)
- Орлова Татьяна Григорьевна**, науч. сотр. ИНП РАН  
E-mail: [to49@yandex.ru](mailto:to49@yandex.ru)

**Панфилов Вячеслав Степанович**, д.э.н., проф., зам. дир. ИИП РАН  
E-mail: pan@ecfor.ru

**Почукаев Кирилл Григорьевич**, студент МГУ им. М.В. Ломоносова,  
лаборант ИИП РАН  
E-mail: pochukaev-kirill@mail.ru

**Почукаева Ольга Викторовна**, д.э.н., доц., ст. науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: Ol255@yandex.ru

**Романцов Владимир Сергеевич**, мл. науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: komkov\_ni@mail.ru

**Саяпова Алсу Рафгатовна**, д.э.н., проф., гл. науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: asaiarova@mail.ru

**Скульская Людмила Владимировна**, к.э.н. ст. науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: skulsk@bk.ru

**Соловьев Александр Михайлович**, к.э.н., науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: solo23sobaka@mail.ru

**Суворов Николай Владимирович**, д.э.н., зав. лаб. ИИП РАН  
E-mail: suvor\_n@ecfor.ru

**Сыртланов Искандер Вилевич**, аспирант МГУ им. Ломоносова, науч.  
рук. Саяпова А.Р., мл. науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: Syrtlanov.IV@gmail.com

**Терентьев Николай Евгеньевич**, к.э.н., ст. науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: ternico@yandex.ru

**Топилин Анатолий Васильевич**, д.э.н., проф., гл. науч. сотр. ОАО НО  
«Московский психолого-социальный университет»  
E-mail: topilnav@mail.ru

**Тресорук Андрей Андреевич**, аспирант ИИП РАН, науч. рук. Фролов  
И.Э., мл. науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: tresoruk@yрк.ru

**Трещина Светлана Владимировна**, к.э.н., науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: svetlana\_treshin@mail.ru

**Устинов Василий Сергеевич**, к.э.н., ст. науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: ustinovs85@mail.ru

**Фролов Игорь Эдуардович**, д.э.н., ст. науч. сотр., зав. лаб. ИИП РАН, ст.  
науч. сотр. лаборатории «Системная динамика» Санкт-Петербург-  
ского политехнического университета Петра Великого  
E-mail: i\_frolov@ecfor.ru

**Широкова Тамара Константиновна**, к.э.н., ст. науч. сотр. ИИП РАН  
E-mail: tk\_schirokova@mail.ru

**Щербанин Юрий Алексеевич**, д.э.н., проф., зав. лаб. ИИП РАН  
E-mail: shcherbanin@ecfor.ru

*Академическое издание*

**НАУЧНЫЕ ТРУДЫ:**  
Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН

Сборник основан в 2003 г.

Выходит 1 раз в год

Сборник зарегистрирован Федеральной службой  
по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций  
Свидетельство ПИ № ФС 77-35152

От 2 февраля 2009 года

Издание реферируется в ВИНИТИ и вносится в базу данных  
Подписной индекс в Каталоге «Газеты и журналы»  
Агентства «Роспечать» – 48658

Электронные версии издания «НАУЧНЫЕ ТРУДЫ:  
Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН» 2003–2015 гг.  
можно найти на сайтах Института ([www.ecfor.ru](http://www.ecfor.ru))  
и научной электронной библиотеки ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru))

Издание включено в Национальную информационно-аналитическую систему -  
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

Главный редактор *А.Г. Коровкин*

Компьютерная верстка и оригинал-макет  
*О.И. Севрюгиной*

Адрес редакции:  
Российская Федерация,  
117418, Москва, Нахимовский проспект, д. 47  
комн. 1809, 1813; тел. 8(499) 129 3700  
*E-mail: [ecfor1809@mail.ru](mailto:ecfor1809@mail.ru)*  
*<http://www.ecfor.ru>*

Напечатано с готового оригинал-макета

Подписано в печать 07.09.2015 г.

Печать офсетная. Бумага офсетная.

Формат 60×90 1/16. Усл. печ. л. 40,0. Тираж 500 экз. Изд. № 213.

Издательство ООО «МАКС Пресс». Изд. лиц. ИД № 00510 от 01.12.99 г.

119992, ГСП-2, Москва, Ленинские горы, МГУ им. М.В. Ломоносова,  
2-й учебный корпус, 527 к. Тел. 8(495) 939-38-90/91. Тел./Факс 8(495) 939-38-91

Отпечатано в ППП «Типография «Наука»  
121099, Москва, Шубинский пер., 6  
Заказ №