СЕВЕР & РЫНОК

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

1/2017

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

Российская Академия Наук
КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина

1/2017 (52)
основан в 1998 г.

СЕВЕР & РЫНОК

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОРЯДКА

НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

Апатиты
2017

СЕВЕР И РЫНОК:
формирование экономического порядка
№ 1 (52) 2017

Научно-информационный журнал
Основан в 1998 году
чл.-корр. РАН Геннадием Павловичем Лузиным

Выходит 4 раза в год

Учредитель — Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина Кольского научного центра Российской академии наук

ISSN 2220-802X

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ No ФС77-64950 от 24.02.2016
выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Редакционная коллегия:

к. э. н., доц. Башмакова Е. П.;
д. э. н., проф. Васильев А. М.;
к. э. н., доц. Залкинд Л. О.;
к. э. н. Иванова Л. В.;
к. э. н., доц. Кобылинская Г. В.;
к. э. н., доц. Кондратович Д. Л.;
д. э. н., проф. Козьменко С. Ю.;
Павлова С. А. (отв. секретарь);
к. э. н., доц. Рябова Л. А.;
д. э. н., проф. Селин В. С. (главный редактор);
д. э. н., проф. Скуфьина Т. П. (зам. главного редактора);
к. э. н., доц. Ульченко М. В.;
к. э. н., доц. Шпак А. В.;
к. т. н., доц. Цукерман В. А.;
д. э. н., проф. Храпов В. Е.

Ответственный редактор номера — к. э. н., доц. Д. Л. Кондратович

184209, г. Апатиты Мурманской области,
ул. Ферсмана, 24 а
Тел.: 8-81555-79-257
E-mail: pavlova@iep.kolasc.net.ru

С требованиями к авторам статей и редакционной политикой журнала можно ознакомиться на сайте журнала по адресу: http://www.iep.kolasc.net.ru/journal/

Позиция редакции необязательно совпадает с мнением автора

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНИТИ

Научное издание

Технический редактор: В.Ю. Жиганов

Подписано к печати 01.03.2017.Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 24,76. Тираж 500 экз. Заказ № 6.

ФГБУН КНЦ РАН
184209, г. Апатиты, Мурманская область, ул. Ферсмана, 14

© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, 2017
© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Кольский научный центр РАН, 2017

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Айлин Эспириту, доктор политических наук, научный сотрудник Баренц-института Арктического университета Норвегии (Киркенес, Норвегия)
Акулов Владимир Борисович, доктор экономических наук, профессор, декан экономического факультета, зав. кафедрой экономической теории и менеджмента Петрозаводского государственного университета (Петрозаводск, Россия)
Лаженцев Виталий Николаевич, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН (Сыктывкар, Россия)
Ласси Хейнинен, доктор политических наук, профессор Университета Лапландии (Рованиеми, Финляндия)
Ларичкин Федор Дмитриевич, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Института экономических проблем
им. Г. П. Лузина Кольского научного центра РАН (Апатиты, Россия)
Марит Ауре, доктор политических наук, Центр гендерных исследований при Арктическом университете Тромсе, старший научный сотрудник в Северном научно-исследовательском институте (Norut; Тромсе, Норвегия)
Маслобоев Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, заместитель Председателя Кольского научного центра РАН по научной работе (Апатиты, Россия)
Мешалкин Валерий Павлович, Академик РАН, Директор Международного Института Логистики Ресурсосбережения и Технологической Инноватики (НОЦ) Российского Химико-Технологического Университета им. Д.И.Менделеева, зав. кафедрой Логистики и экономической Информатики. (Москва, Россия)
Моника Теннберг, доктор социальных наук, профессор Арктик-центра университета Лапландии (Рованиеми, Финляндия)
Николаев Анатолий Иванович, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института химии и технологии редких элементов и минерального сырья им. И. В. Тананаева Кольского научного центра РАН
Павлов Константин Викторович, доктор экономических наук, профессор Ижевского государственного технического университета им. М. Т. Калашникова (Ижевск, Россия)
Пилясов Александр Николаевич, доктор географических наук, профессор, Генеральный директор АНО «Институт регионального консалтинга», Председатель российской секции Европейской ассоциации региональной науки, Председатель социально-экономической секции Экспертного совета по Арктике и Антарктике при Председателе Совета Федерации Федерального собрания РФ
Расмус Оле Расмуссен, доктор географических наук, старший научный сотрудник Северного центра пространственных исследований Nordregio (Стокгольм, Швеция)
Сергунин Александр Анатольевич, доктор политических наук, профессор кафедры теории и истории международных отношений СПбГУ (Санкт-Петербург, Россия)
Фруде Нильссен, доктор экономических наук, профессор Высшей школы бизнеса Университета Нурланда (Буде, Норвегия)
Шихвердиев Ариф Пирвелиевич, доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН, зав. кафедрой экономической теории и корпоративного управления Сыктывкарского государственного университета (Сыктывкар, Россия)
Швецов Александр Николаевич, доктор экономических наук, заместитель директора Федерального исследовательского центра "Информатика и управление" Российской академии наук (Москва, Россия)

СОДЕРЖАНИЕ

ДИНАМИКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СЕВЕРНЫХ РЕГИОНАХ

Дружинин П. В. Развитие северных территорий под влиянием внешних шоков... 4

Васильев В. В., Селин В. С. Анализ особенностей производства и жизнедеятельности человека на Севере России……..... 17

Тимушев Е. Н. Подход к оценке валового продукта (дохода) территории в контексте исследований по общественным финансам... 26

Мосина Л. Л. Анализ деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства в местностях с особыми климатическими условиями…. 35

Падисов С. Г., Волова Ю. А. Опыт применения комплексной оценки социально-экономического развития территорий для регионов Севера…… 43

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ, СФЕР И КОМПЛЕКСОВ

Широкова Л. Н. Современные проблемы рынка труда в северных регионах, включая Арктику…… 60

Павлов К. В. Особенности управления эколого-экономическими системами пригородных сельскохозяйственных районов 71

Короленко А. В. Демографический потенциал как компонент устойчивого развития сельских территорий Северо-Запада России: тенденции и перспективы…….. 80

Щербакова (Пономарева) А. С. Оценка развития рынка по производству органической продукции сельского хозяйства в России…….. 92

Сковпень В. А. О доле тарифной части заработной платы……. 102

ЭКОНОМИКА И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВ

Цукерман В. А., Козлов А. А. О политике импортозамещения промышленного производства Севера и Арктики…… 113

Тишков С. В. Направления регионального инновационного развития северного приграничного региона (на примере Республики Карелия)……. 121

Бутусов О. Б., Редикульцева Н. И., Никифорова О. П. Амплитудно-частотный анализ экспериментальных данных о воздействии выбросов металлургического комбината на окружающую среду в условиях Крайнего Севера…….. 128

ОСВОЕНИЕ АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА И МОРСКИЕ КОММУНИКАЦИИ

Воронина Е. П. Транспортные проекты развития Арктической зоны Российской Федерации: методология риск-менеджмента 137

Селин В. С., Зерщикова Н. И. Проблемы и перспективы применения соглашений о разделе продукции при освоении арктического шельфа…….. 148

Николаева А. Б. Арктические судоходные маршруты в период глобального потепления 158

Воронина Е. П. Арктика: идентификация рисков при реализации нефтегазовых проектов……... 165

Воробьев А. Е., Очирова Д. В. Особенности космического мониторинга геоэкологического состояния территории разрабатываемых месторождений нефти и газа в Арктике……... 177

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНОВ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Ульченко М. В., Ульченко Т. А. Совершенствование механизма взаимодействия региональных органов власти по обеспечению экономической безопасности……. 185

Биев А. А. Формирование подсистемы снабжения нефтепродуктами в арктических регионах России: современное состояние и перспективы развития…….. 191

Одинцова Т. М. Архитектура плана счетов бухгалтерского учета как фактор имплементации Международных стандартов финансовой отчетности……... 201

ДИНАМИКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СЕВЕРНЫХ РЕГИОНАХ

УДК 332.14(470.1/.2)

РАЗВИТИЕ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ВНЕШНИХ ШОКОВ

***П. В. Дружинин*,**
доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник
Институт экономики КарНЦ РАН, г. Петрозаводск, Россия

Аннотация. Представлены результаты исследования влияния внешних шоков на развитие экономики северных регионов. В конце XX в. развитие северных территорий оказалось подвержено внешним шокам. Рассматриваются четыре из них, оказавшие существенное влияние, — экономические реформы, которые сильно повлияли на российский Север, экономические кризисы, интеграция стран, связанная в том числе с исчезновением таможенных барьеров, и глобальное потепление. Показано, что северные регионы оказались в сложном положении в результате реформ, но благодаря высокой доле сырьевого сектора спад оказался меньше, чем в других регионах. Выявлено различие реакции регионов на кризисы 1998 г., 2008–2009 гг. и последних лет. Показаны возможности северных регионов при углублении интеграции. Выявлена положительная реакция северо-западных регионов на глобальное потепление.

Ключевые слова: северные регионы, внешние шоки, экономическая реформа, экономический кризис, глобальное потепление, темп роста, валовой региональный продукт (ВРП), северная широта.

NORTHERN AREAS DEVELOPMENT UNDER EXTERNAL SHOCKS

P. V. Druzhinin,
Dr. Sc. (Economics), Associate Professor, Leading Researcher,
Institute of Economy of the Karelian Science Centre of the RAS, Petrozavodsk, Russia

Abstract. The results of the study of external shocks influence on economic development of the northern regions are presented. At the end of the XXth century external shocks affected development of the northern territories. The article discusses four of them having significant influence — economic reforms, which strongly influenced the Russian North, the economic crises, the integration of the countries, including the associated disappearance of customs barriers, and the global warming. It has been shown that the northern regions were in a difficult situation as a result of the reforms, but due to the high share of the primary sector the decline was smaller than in other regions. The differences among the regions responses to the crises of 1998, 2008–2009, and last year were revealed. The features of the northern regions in the deepening of integration were shown. The positive reaction of the northwestern regions to the global warming was shown.

Keywords: northern regions, external shocks, economic reform, economic crisis, global warming, growth rate, gross regional product (GRP), the northern latitude.

Введение. Рассматривается влияние внешних шоков на развитие северных территорий, выделяются экономические кризисы, интеграция стран, экономические реформы и глобальное потепление. Исследования проводились по проекту № 0224-2015-0002.

Развитие экономики северных территорий исследуется в большом количестве работ российских и зарубежных ученых. В работах А. Г. Гранберга, В. Н. Лаженцева, В. С. Селина, А. И. Татаркина и других была показана роль российских северных регионов для развития страны, в первую очередь в обеспечении ее потребностей в природных ресурсах [1–4]. Серьезные монографические работы по инновационному промышленному развитию опубликованы за последние годы [5–7]. В то же время развитие экономики северных территорий сдерживается наличием большого количества проблем. Более суровый климат требует больших расходов на производство, связанных с необходимостью строить более дорогие здания и сооружения, ускоренным износом основных фондов и инфраструктуры, значительными расходами на отопление и освещение зимой, жизнеобеспечение сотрудников. Условия жизни требуют более высоких зарплат работающим,

которым надо компенсировать необходимость жить и работать в дискомфортных климатических условиях, и более высокую стоимость жизни: в некоторых регионах прожиточный минимум превышает средний по РФ в 1.5–2 раза [8, 9].

Большая часть населения РФ проживает в более южных территориях, основные рынки сбыта находятся южнее, соответственно, производства на Севере могут быть ориентированы на небольшой локальный рынок или должны нести значительные транспортные расходы при поставках продукции в более южные многонаселенные территории с развитой экономикой. Север в сильной степени зависит от поставок материально-технических ресурсов, топлива и продовольствия. Наиболее дешевый водный транспорт характеризуется сезонностью, причем некоторые районы недоступны для других видов транспорта, в результате замораживаются значительные финансовые ресурсы и увеличивается цена ввозимой и вывозимой продукции [10–13].

Периферийное положение связано с низкой плотностью населения и дорожной сети, большими расходами на ее содержание. Освоение новых ресурсов сдерживается необходимостью строительства новых дорог и линий электропередач, что резко увеличивает расходы на создание новых предприятий. Существует зависимость северных территорий от одного или двух видов сырья, потребность в которых и их цена подвержены значительным колебаниям, что сильно сказывается на экономике добывающих предприятий и доходах бюджета территории.

Такие же проблемы существуют и в других северных странах. Затраты на выпуск единицы продукции оказываются намного выше, чем в более южных регионах. Стоимость бурения одной разведочной скважины на Севере Канады обходится в 25–50 раз дороже, чем в Альберте, основной нефтедобывающей провинции юга страны. Столь же высоки затраты на строительство производственной и социальной инфраструктуры. В горнодобывающей промышленности страны доля затрат на материалы, энергию и топливо на Севере Канады почти вдвое выше, чем в среднем по отрасли в стране. Северные территории европейских стран объединены в Баренц-регион. Основой их экономики также является добыча природных ресурсов — углеводородов и металлов. Но есть и заметные отличия от России. На севере Финляндии находится не только слаборазвитые и малонаселенные Лапландия и Кайнуу, но и развитая Северная Остроботния с центром в Оулу, имеющем крупный университет. Также во второй половине XX в. университеты стали создавать и развивать на севере Норвегии — в Тромсё — и Швеции — в Лулео и Умео [14–17].

Наиболее успешно Север развивался в XX в. в СССР, чему способствовал быстрый рост потребности экономики страны в ресурсах. Интенсивное освоение Севера проводилось в условиях особой социально-экономической политики, учитывающей специфику северных территорий. В этот период на Севере строились новые предприятия по добыче и переработке востребованных ресурсов, создавались новые города, развивались существующие производства. Экономическая эффективность части проектов не всегда учитывалась, что в будущем привело к множеству проблем. Снижению затрат на освоение Севера способствовало создание ГУЛАГа. Хотя труд заключенных был менее производительным (по оценкам производительность труда на аналогичных производствах была вдвое ниже), но экономия на зарплате и инфраструктуре делала проекты экономически выгодными.

Освоение новых территорий часто осуществлялось через создание лагерей для заключенных, которые работали на добыче полезных ископаемых и их первичной переработке, лесозаготовках, строительстве каналов и электростанций, но изменение внешних условий в середине века привело к остановке части проектов и необходимости введения северных надбавок. Часть предприятий закрывалась, и до 1950-х гг., например, Соловецкий лагерь был закрыт, когда весь лес на островах был вырублен.

Развитие северных территорий хорошо характеризуют данные по Карелии, ее экономика быстро росла, промышленное производство выросло к началу 1990-х гг. по сравнению с 1928 г. в 70 раз. Численность населения увеличилась более чем в 2.5 раза — с 260.6 тыс. чел. в 1926 г. до 800 тыс. чел. в 1991 г .

В результате добываемые на Севере природные ресурсы обеспечивают значительную часть потребностей экономики страны, в частности, 100 % потребности в апатитовом концентрате, 91 % природного газа, на Севере сосредоточено 40 % запасов золота, 80 % нефти, 90 % хрома и марганца, 47 % платины и 100 % алмазов [1, 9, 14].

Методика. В конце XX в. развитие северных территорий оказалось подвержено внешним шокам. В статье рассматриваются четыре из них, оказавшие существенное влияние, — экономические кризисы, интеграция стран, связанная в том числе с исчезновением таможенных барьеров, экономические реформы, которые сильно повлияли на Российский Север, и глобальное потепление.

Интеграция пока слабо затронула Российский Север. В 2010 г. вступили в силу договоренности о создании Таможенного союза в рамках ЕврАзЭС. В 2012 г. на территории трех стран — участниц Таможенного союза ЕврАзЭС (Россия, Белоруссия, Казахстан) начало действовать Единое экономическое пространство. В 2015 г. был ликвидирован ЕврАзЭС и вступил в силу договор о создании Евразийского экономического союза (ЕАЭС), к которому присоединились Армения и Кыргызстан. В ЕАЭС обеспечивается свобода движения товаров, а также услуг, капитала и рабочей силы и проведение скоординированной, согласованной или единой политики в отраслях экономики. Существенные изменения могут последовать после 2020 г., ведутся переговоры о создании зоны свободной торговли в рамках Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) для перехода к свободному перемещению товаров, капиталов, услуг и технологий между странами — участницами ШОС, включая Россию и Китай. Воздействие интеграции на экономику северных стран было показано на примере вступления Финляндии и Швеции в ЕС [18]. Была проанализирована динамика производительности труда, эластичности по фондам, построены производственные функции и показано положительное влияние интеграции. В данной статье приводятся графики, данные для которых были взяты с сайта Евростата.

На экономику российских регионов сильно повлияли реформы в СССР и России. Для оценки этого влияния анализируются данные по регионам Европейского Севера России в сравнении со средними по РФ и некоторым регионам, рассматриваются графики важнейших показателей за период с 1990 г. Также строятся уравнения, связывающие географическое положение региона и его экономические характеристики. Данные для расчетов были взяты с сайта ФСГС. Для проведения расчетов использовались следующие показатели: валовой региональный продукт (ВРП) и его структура, численность населения, инновационная активность, степень развития информационных и коммуникационных технологий.

В результате можно будет сделать вывод о различии влияния реформ на социально-экономические характеристики в зависимости от географического положения и особенностей влияния реформ на северные регионы.

Для оценки влияния экономических кризисов на динамику развития северных регионов рассматривались данные о темпах роста ВРП во время кризиса и после него, строились графики и простые уравнения, которые позволяют сделать вывод о зависимости глубины кризиса в северных регионах от особенностей кризиса.

Глобальное потепление оказывает заметное влияние на экономику разных стран, оно может повлиять на экономику северных территорий, изменить ее структуру, создать новые возможности и новые проблемы. Возможно, повысится уровень Мирового океана, исчезнет вечная мерзлота, вырастет частота стихийных бедствий. Исследования последствий изменения климата показали, что наибольшее влияние ожидается в сельском хозяйстве, транспорте и инфраструктуре на Севере. Жаркое лето 2010 г. нанесло большой урон рыбному хозяйству Карелии. В 2010 г. смертность в большинстве российских регионов выросла из-за жаркого лета, в Карелии в июле она превысила уровень 2009 г. на 12.5 %.

Большинство исследований посвящено сельскому хозяйству, было показано, что в северных регионах США и Канады доходы фермеров растут, также растет урожайность в северных и северо-восточных регионах Китая. Положительное влияние отмечено и для северных стран Европы, в то же время для южных стран и регионов наблюдается падение урожайности сельскохозяйственных культур [19, 20].

Для оценки влияния климатических изменений на сельское хозяйство Европейской части России детально рассматривались 19 регионов Нечерноземья, которые в ходе исследований были разбиты на две группы — северо-западные (Карелия, Архангельская, Вологодская, Ленинградская и Новгородская области) и юго-восточные (остальные 14 регионов). Исследовались динамика сельскохозяйственного производства в регионе и урожайность основных культур.

Строились линейные, квадратичные и мультипликативные уравнения, связывающие показатели эффективности сельского хозяйства, климатические характеристики, агротехнические и социально-экономические показатели. Для построения функций урожайности для климатических характеристик рассматривались отклонение от оптимальных значений или их приросты. Вводилось понятие нейтрального технического прогресса, которое, как и в производственных функциях, было представлено временной зависимостью. Расчеты проводились по регионам отдельно и по группам регионов одновременно [21].

Квадратичные функции позволили определить оптимальные значения температуры и осадков, что дало возможность разделить регионы на две группы в зависимости от соотношения оптимальных и средних температур:

$$Y(t) = A(t) + a \times T^2(t) + b \times T(t) + c \times R^2(t) + d \times R(t) + e \times M(t) + f \times X_i(t),$$

где Y — урожайность; $A(t)$ — нейтральный технический прогресс; T — температура (средняя или активная); R — осадки; M — объем внесенных удобрений (минеральных или органических) относительно 1996 г. (иногда — площадь посевов); X_i — социально-экономические и прочие характеристики; t — год; a, b, c, d, e, f — определяемые в ходе расчетов параметры.

В расчетах использовалась информация, полученная из статистических справочников ФСГС, а также собранная институтами РАН, ВНИИГМИ-МЦД и другими организациями и ведомствами. Для проведения расчетов использовались следующие показатели: урожайность, осадки, средняя и активная температура, внесение удобрений, инвестиции в сельское хозяйство и др.

В результате можно будет сделать вывод о влиянии глобального потепления на сельское хозяйство северных регионов в сравнении с более южными регионами.

В ходе проводимых исследований рассматривались различные перспективы развития экономики северных территорий. Анализ собранных данных, графиков взаимосвязи показателей и построенных уравнений позволит сделать выводы о секторах, в которых северные территории наиболее конкурентоспособны и более успешно развиваются.

Оценка влияния интеграции. В ходе индустриального развития в североевропейских странах также первоначально развивались добыча и первичная переработка ресурсов, затем в южных регионах стала развиваться перерабатывающая промышленность. Во второй половине XX в. активность от тяжелой промышленности перешла к сфере услуг. В настоящее время успешно развиваются три сектора — добыча и переработка сырья, обслуживание проживающего в регионе населения и производство нематериалоемкой продукции, не требующей значительных расходов на перемещение к рынкам сбыта (обычно товары и услуги, основанные на интеллектуальной собственности).

Финляндия, Швеция и Норвегия стали развивать университеты, вкладывая средства в существующие и основывая новые, в северных и периферийных регионах. Университет Оулу, входящий в 300 лучших университетов мира, был основан в 1958 г. Швеция и Финляндия увеличили расходы на науку и образование и стали активно создавать национальные инновационные системы. До вступления в ЕС они оказывали мощную поддержку развитию университетских городов, созданию вокруг них технопарков, ориентированных в первую очередь на ИКТ (в этом секторе в Финляндии более 10 % занятых). В технопарке Оулу уже к 1990 г. было около 200 инновационных фирм. К 2010 г. под управлением компании “Tehnopilis” было около 1200 фирм. Вокруг университета Лаппиенранта работало около 400 инновационных фирм, в пяти технопарках Оулу — 300 инновационных фирм.

Экономика северных стран имеет свои особенности. Если рассматривать как характеристику «северности» страны северную широту ее столицы, то можно построить графики, связывающие различные экономические показатели с широтой столицы (рис. 1). Очевидно, что степень развития сельского хозяйства зависит от климата и широты страны, но не совсем так. Финляндия имеет достаточно развитое и конкурентоспособное сельское хозяйство, требующее, правда, поддержки государства, что было специально оговорено при вступлении в ЕС (высокая доля сельского хозяйства в Финляндии привела к низкому коэффициенту детерминации $R^2 = 0.123$).

Обратная ситуация, понятно, со степенью развития промышленности, особенно добывающей промышленности (коэффициент детерминации $R^2 = 0.11$). В данном случае выделяется Люксембург, который в конце XX в. стал активно развивать банковский сектор, доля промышленности в его экономики минимальна, что привело к низкому коэффициенту детерминации (рис. 2).

Инновационная активность достаточно высока в северных странах, и также существует зависимость от географической широты с коэффициентом детерминации $R^2 = 0.33$, что означает, что данный фактор объясняет треть дисперсии.

Для оценки степени использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) были взяты данные по доле работников, использовавших сеть «Интернет» от общей численности работников организаций предпринимательского сектора. В данном случае есть четкая зависимость, описываемая линейной регрессией с хорошими статистическими характеристиками (коэффициент детерминации $R^2 = 0.75$). Чем севернее страна, тем больше ее экономика связана с ИКТ, сектором, не требующим перемещения материальных ресурсов.

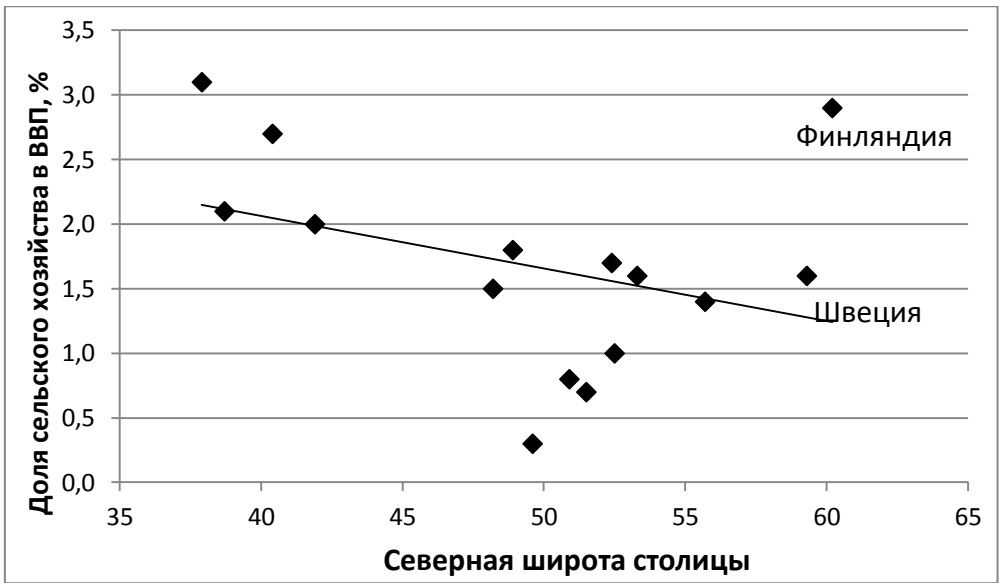

Рис. 1. Связь расположения страны и доли сельского хозяйства в ВВП (2011 г.)

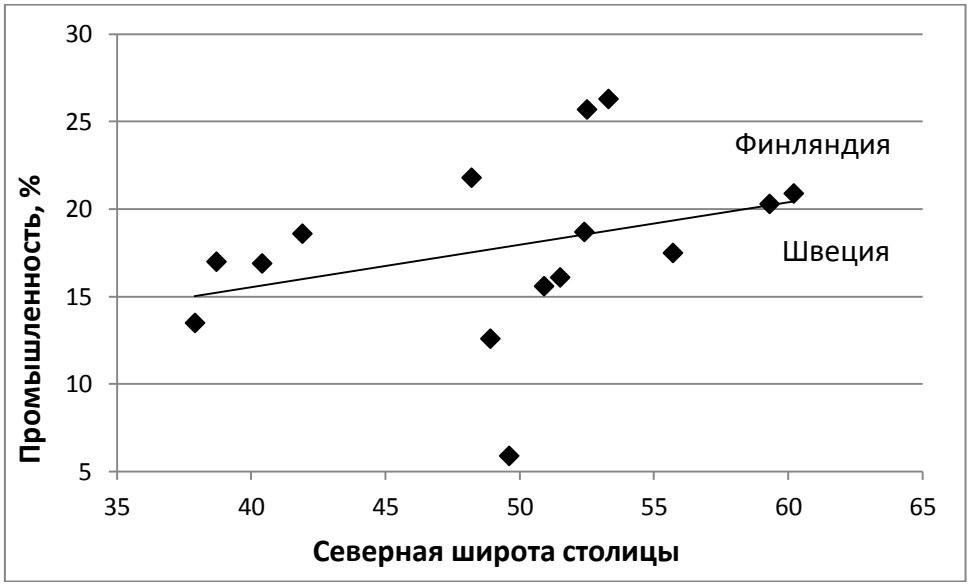

Рис. 2. Связь расположения страны и доли промышленности в ВВП (2011 г.)

Эффективность экономики северных стран выше, чем ЕС в целом, и графики показывают наличие дивергенции по производительности труда и фондовооруженности. Причем кризис начала 1990-х гг. привел к конвергенции, но уже с 1994–1996 гг. тенденция сменилась на противоположную. Значит, после вступления в ЕС эффективность экономики северных стран росла быстрее, чем ЕС в целом. На рисунках 3 и 4 одна линия для 15 стран ЕС за 1986–2003 гг. (до вступления стран Восточной Европы), вторая — для 27 стран ЕС в 1995–2013 гг.

В итоге можно сказать, что в условиях рыночной экономики структура экономики северных и южных стран Европы имеет существенные различия. В зависимости от географических и природно-климатических условий развиваются разные сектора экономики. Поэтому можно ожидать, что южные и северные страны конкурентоспособны в разных секторах и отрицательные факторы вступления северных стран в ЕС не должны были сильно повлиять на их экономику.

Российский Север пока не очень сильно почувствовал создание ЕАЭС и вступление в ВТО, но активизируются межрегиональные связи, что создает проблемы для северных предприятий, прежде всего обрабатывающей промышленности. График показывает, что с началом экономического роста регионы, расположенные севернее 55-й широты, развиваются несколько медленнее, чем расположенные в центре страны (рис. 5).

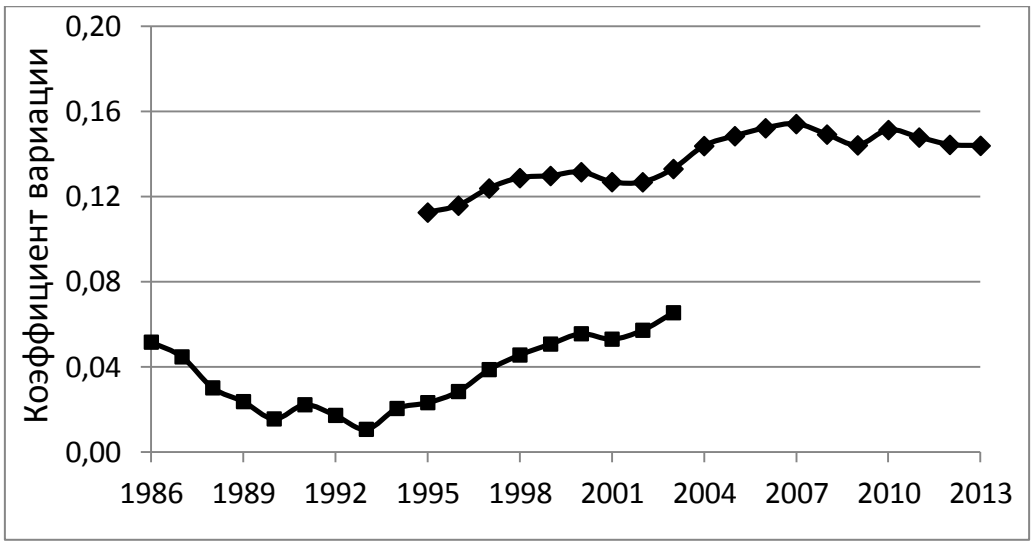

Рис. 3. Дивергенция по производительности труда ЕС в целом, Финляндии и Швеции (1986–2013 гг.)

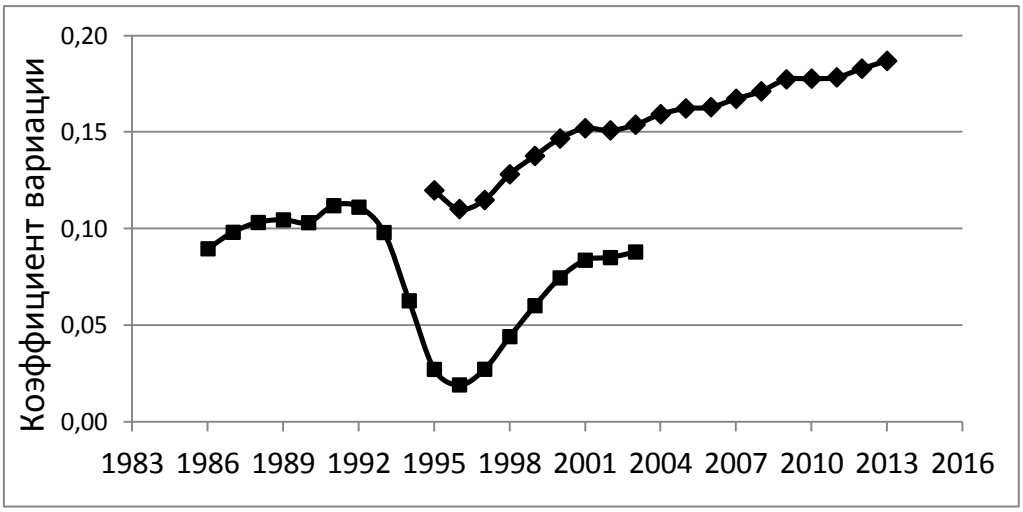

Рис. 4. Дивергенция по фондовооруженности ЕС, Финляндии и Швеции (1986–2013 гг.)

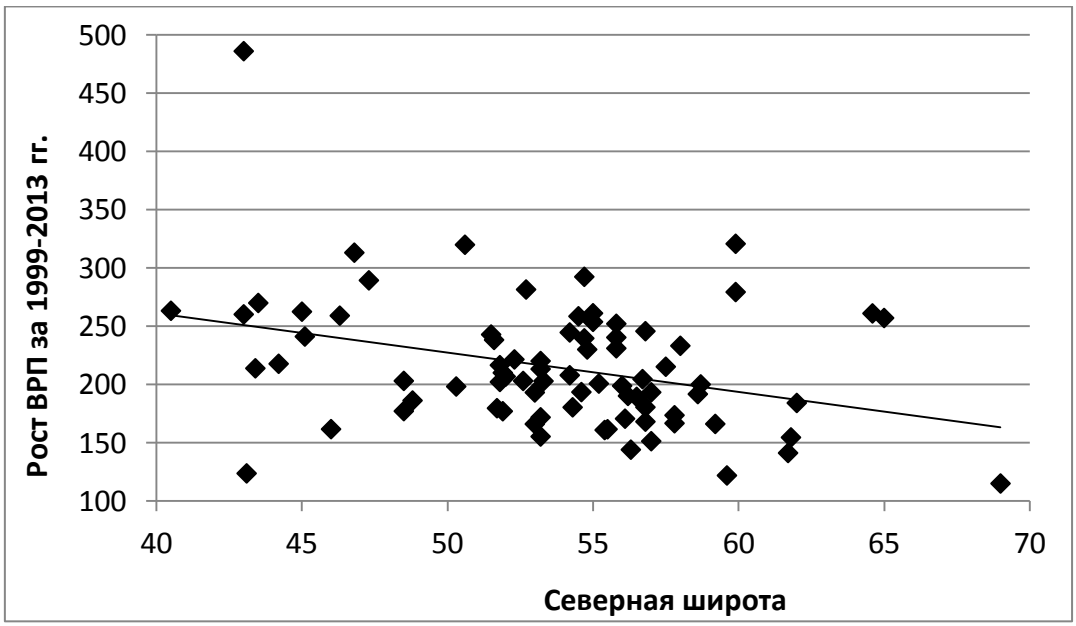

Рис. 5. Связь расположения региона и роста ВРП за 1999–2013 гг.

Анализ данных показывает, что, как и для стран ЕС, существует связь географической широты и структуры экономики. Чем севернее, тем меньше доля сельского хозяйства и тем выше доля добывающих производств (для доли сельского хозяйства в ВВП и широты коэффициент детерминации R^2 = 0.31). Но ориентация на развитие на Севере малоресурсоемких отраслей экономики проявляется слабо, показатели, отражающие развитие ИКТ, имеют слабую связь с географической широтой. Показатели, отражающие распространение персональных компьютеров и Интернета, имеют слабую связь с расположением региона. Для числа персональных компьютеров на 100 работников с доступом в Интернет коэффициент детерминации практически нулевой — R^2 = 0.03, аналогичные результаты получались и для других показателей. Фактически российские северные регионы пытаются дополнять добывающий сектор производствами, которые более эффективно развивать в южных регионах.

Также слаба ориентация северных регионов на инновационные производства, активную работу с университетами и научными центрами, развитие инновационной инфраструктуры для создания и развития инновационных предприятий. Научные проекты не приводят к массовому созданию инновационных предприятий, как в Финляндии, где вокруг университетов существуют сотни подобных предприятий [22–24]. Уровень инновационной активности для северных регионов незначительно выше, чем у южных, коэффициент детерминации R^2= 0.05.

В конце 1990-х гг. начался рост экономики, но добывающие отрасли не имеют возможностей для значительного роста. В результате к 2014 г. только два северных региона из пяти вышли на уровень 1990 г., а ВРП двух регионов составляет лишь 2/3 к уровню 1990 г. (рис. 6).

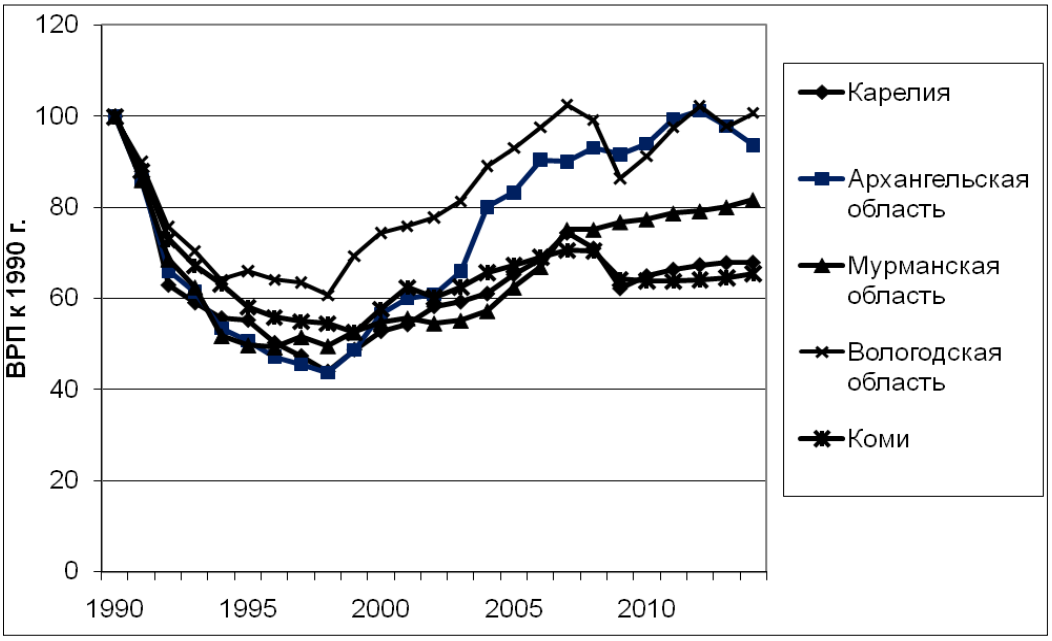

Рис.6. Динамика ВРП северных регионов к 1990 г., %

Оценка влияния реформ. Реформы 1990-х гг. повлияли на экономику практически всех регионов России. Надо отметить, что предприятия северных территорий имеют существенно более высокие затраты. Соответственно предприятия должны иметь более высокую эффективность, прежде всего производительность труда и фондовооруженность. В СССР на Севере активно развивались все сектора, но опора была на добычу и первичную переработку ресурсов, и эффективность данных отраслей была высокая. Соответственно, и в целом показатели северных регионов выше, чем остальных (рис. 7). К началу реформ северные регионы имели высокий удельный вес добывающих отраслей промышленности, природоэксплуатирующую направленность экономики, экстремальные условия воспроизводства, слаборазвитую социальную и производственную инфраструктуру.

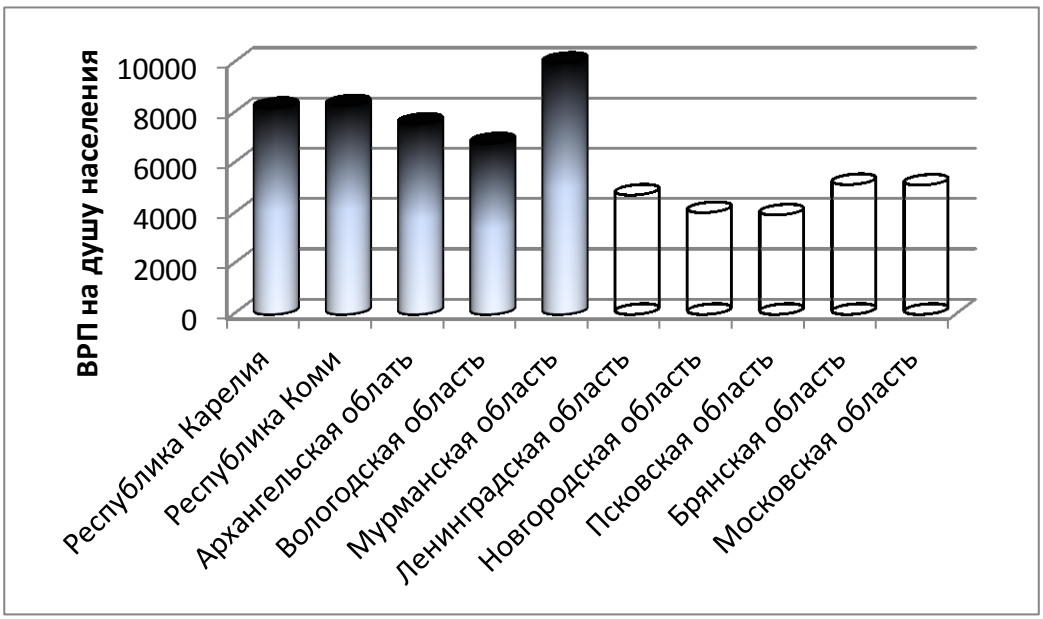

Рис. 7. Соотношение ВРП на душу населения северных и центральных регионов РФ, 1990 г.

Реформы 1990-х гг. привели к значительному спаду экономики, но в добывающих отраслях он был не столь значителен, как в перерабатывающих. В Карелии промышленное производство к 1998 г. уменьшилось в 2 раза, сельскохозяйственное — в 2.5 раза, перевозки грузов транспортом — в 3 раза, оказание платных услуг населению — почти в 5 раз, производство в легкой промышленности — примерно в 13 раз, ненамного лучше оказалось положение в машиностроении — спад примерно в 5 раз — и деревообрабатывающей промышленности — в 4.5 раза. В результате в структуре экономики выросла доля добывающих производств. В целом спад в экономике северных регионов был значительным, но несколько меньшим, чем в более южных регионах РФ (рис. 8). Фактически высокая и растущая доля добывающих производств привела к уменьшению спада во время кризиса относительно более южных регионов. Почти четверть дисперсии объясняется более северным расположением региона — $R^2 = 0.23$.

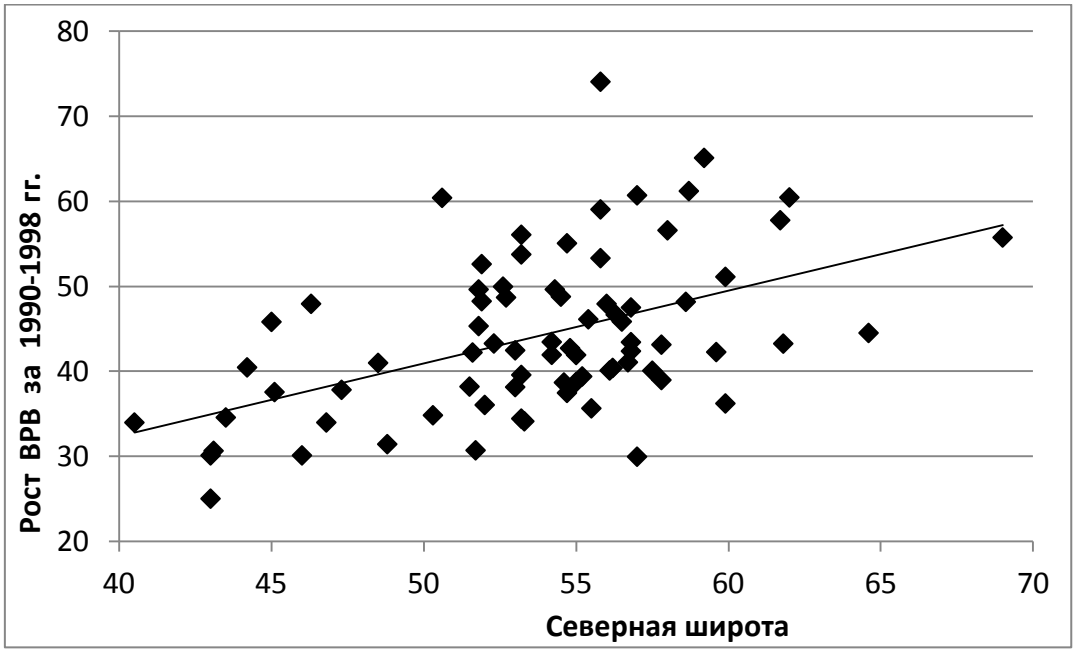

Рис. 8. Связь расположения региона и падения ВРП за 1991–1998 гг.

В ходе реформ исчезли или резко сократились многие формы поддержки северных территорий, в частности «северный завоз», уменьшилась разница уровней зарплат. Поскольку часть функций была передана регионам без финансового обеспечения, а расходы на севере значительно выше на поддержание инфраструктуры и другие нужды, то региональным властям необходимо собирать больше налогов с предприятий, что также ведет к замедлению роста. Спад в экономике привел к непрекращаемуся оттоку населения, причем чем севернее регион, тем быстрее там уменьшается население (рис. 9). В то же время численность населения РФ стабилизировалась.

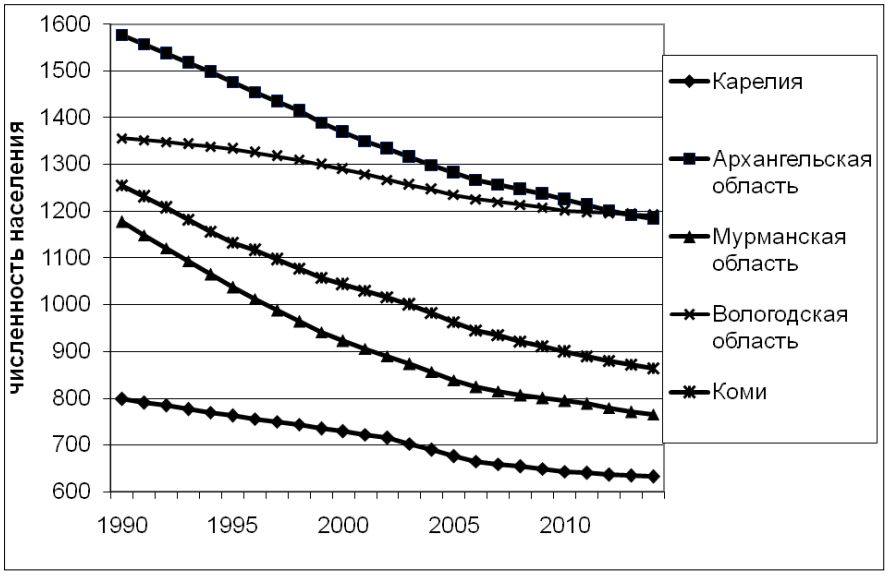

Рис. 9. Динамика численности населения северных регионов, тыс. чел. на конец года

Более быстрые темпы роста российской экономики ведут к тому, что отставание экономики северных регионов увеличивается, как это видно на примере Карелии (рис. 10).

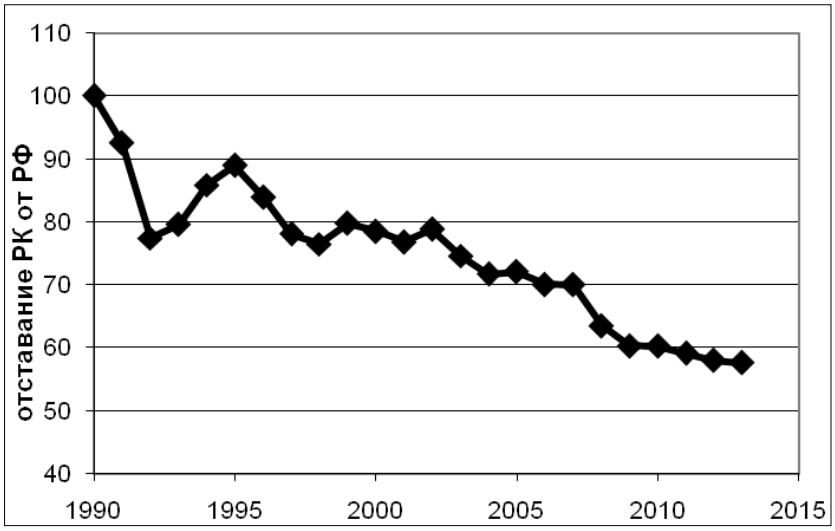

Рис. 10. Динамика соотношения роста ВВП РФ и ВРП Карелии

В итоге можно сказать, что если в ЕС существует зависимость структуры экономики от географической широты, то в РФ она есть для «старых» отраслей, но практически отсутствует для новых. Добывающие производства не могут наращивать объемы производства, и в результате в период роста северные регионы растут медленнее, чем более южные (рис. 5). В кризис, вызванный реформами, северные регионы имели определенные преимущества, а на стадии роста их преимущества стали недостатками, российские и региональные власти не смогли переориентировать свои усилия на развитие новых отраслей.

Оценка влияния экономических кризисов. Кризис, связанный с экономическими реформами, как показано выше, северные регионы пережили лучше, чем южные. Но следующие кризисы привели к другим результатам. Далее рассматриваются регионы Европейской части России.

Экономический кризис 1998 г. начался с дефолта и падения курса рубля в III квартале 1998 г., спад ВВП на время увеличился, но уже со II квартала 1999 г. начался рост экономики. Низкий курс рубля сделал высокорентабельными ориентированные на экспорт добывающие производства: например, лесозаготовки в Карелии в IV квартале 1998 г. имели рентабельность выше 100 %. Соответственно, начавшийся в добывающем секторе экономики рост в конце 1998 г. через некоторое время охватил и другие сектора экономики. Ориентированные на добычу полезных ископаемых северные регионы в 1998 г. не имели преимуществ перед другими, а в 1999 г. они росли быстрее. Регионы, столицы которых расположены севернее 57-й широты, имели темпы роста ВРП более 105 % (кроме Республики Коми). Но уже в следующем году ситуация сменилась на противоположную: более северные регионы росли в 2000–2001 гг. несколько медленнее, чем центральные, и заметно медленнее, чем южные. Коэффициент детерминации относительно мал — $R^2 = 0.10$.

Экономический кризис 2008–2010 гг. не привел к столь значительному падению курса рубля и дополнительным доходам северных регионов от экспорта сырья, как в 1998 г. Соответственно, более северные регионы, периферийные, оказались в более сложном положении, и в 2008–2009 гг. ВРП в них упал несколько больше, чем в центральных регионах и существенно больше, чем в южных (рис. 11). Исключение составила Архангельская область, экономика которой продолжила рост.

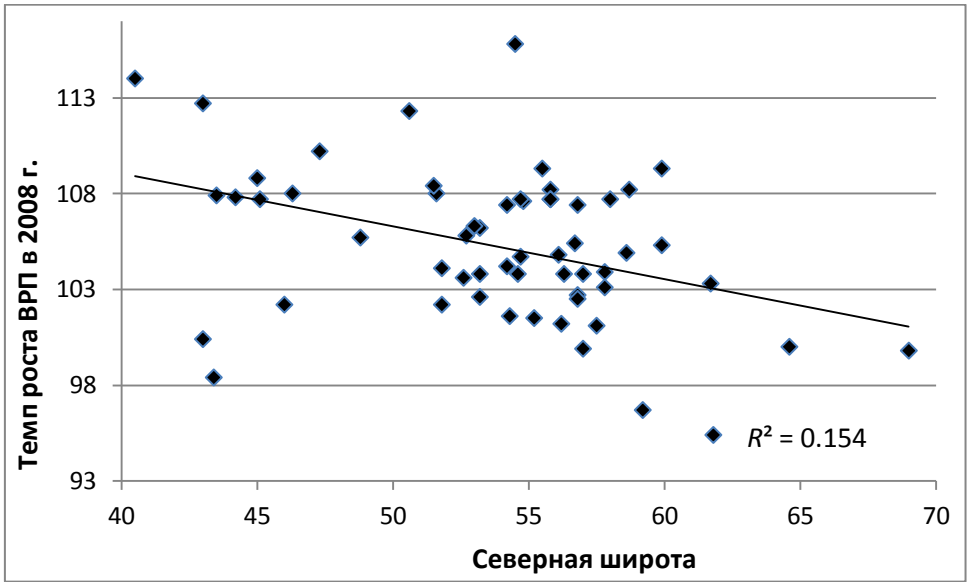

Рис. 11. Зависимость темпов роста ВРП в 2008 г. от северной широты столицы региона

Аналогичная ситуация сложилась и в 2013–2014 гг. (данных по ВРП за 2015 г. еще нет): более северные регионы имеют более глубокий спад экономики, точнее, большинство их не вышло из кризиса 2008–2009 гг., имело очень низкие темпы роста ВРП. Поскольку падение курса рубля было связано с падением цен на сырье, то экспортирующие сырье регионы не имели преимуществ.

В итоге получается, что экономический кризис, как правило, ведет к более сильному спаду экономики северных регионов.

Оценка влияния глобального потепления. Потепление повлияло на различные сектора российской экономики, поскольку растут средние и активные температуры, сокращается длительность периода отрицательных температур, уменьшается отопительный период. Проводившееся исследование по сельскому хозяйству показало, что для двух выделенных зон результаты оказались противоположные. Для северной зоны европейской части России, включающей пять регионов, подтвердилось положительное влияние роста температуры на индекс сельхозпроизводства (рис. 12), немного сложнее с оценкой влияния осадков. Оптимальная величина осадков примерно на 5–7 % выше средней за последние 20 лет, значит, увеличение количества осадков до достижения оптимального уровня будет способствовать росту сельхозпроизводства, а дальнейшее увеличение — сдерживать его.

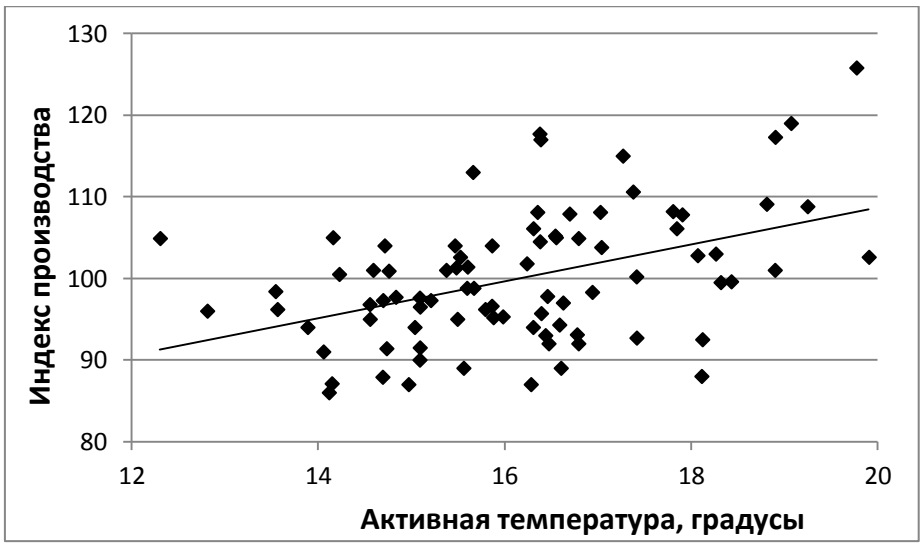

Рис. 12. Зависимость роста производства сельского хозяйства к прошлому году от активной температуры

Для второй зоны, состоящей из более южных и восточных регионов Нечерноземья, повышение температуры оказывает скорее отрицательное влияние на динамику сельскохозяйственного производства, средняя температура за последние 20 лет немного выше оптимальных значений (примерно 2 %), и ее дальнейший рост будет влиять отрицательно, не очень заметно в ближайшие годы, но постепенно все больше и больше замедляя рост сельскохозяйственного производства. Средний уровень осадков заметно выше оптимального значения (примерно 16 %), значит, ожидаемый рост осадков будет вести к снижению темпов роста сельхозпроизводства. Аналогичные результаты были получены для зерновых, картофеля и овощей.

Расчеты для зерновых для пяти северных регионов показали, что оптимальные значения заметно выше средних за последние 20 лет, значит, при повышении температуры и количества осадков урожайность зерновых будет увеличиваться (средняя активная температура — 16.2 °С, оптимальная — 20.8 °С, оптимальные суммарные осадки — 2.88 мм, средние — 2.49 мм). В большинстве рассматриваемых географами сценариев данные показатели растут.

Для картофеля проводившиеся расчеты показали, что есть небольшое положительное влияние роста температуры и отрицательное — роста осадков. Два данных эффекта могут компенсировать друг друга в большинстве сценариев, и рост урожайности в северной зоне возможен лишь за счет других факторов, в частности при изменении технологий и появлении новых сортов.

Наибольшее положительное влияние происходящих климатических изменений было отмечено для овощей. Расчеты показали, что в северной зоне оптимальные значения температуры (21.8 °С) и суммарных осадков (3.07 мм) заметно выше средних за последние 20 лет значений, и дальнейший рост температуры и количества осадков будет способствовать росту урожайности овощей.

Вывод. Проведенные исследования показали, что успешность развития северных территорий сильно зависит от структуры их экономики и экономической политики властей. Ориентация на развитие трех секторов — добычи и переработки сырья, обслуживания проживающего в регионе населения и производства нематериалоемкой продукции, не требующей значительных расходов на перемещение к рынкам сбыта, прежде всего товаров и услуг, основанных на интеллектуальной собственности, позволяет северным странам быть конкурентоспособными. Интеграция и исчезновение торговых барьеров позволяет фирмам этих территорий выходить на новые рынки и увеличивать свое присутствие на освоенных рынках. В то же время потери сектора, обслуживающего местное население, не слишком велики, хотя и приводят к временному росту безработицы, которая вскоре начинает снижаться при росте инновационных секторов.

В РФ в кризис, вызванный реформами, северные регионы имели определенные преимущества, но на стадии роста их преимущества стали недостатками, российские и региональные власти не смогли переориентировать свои усилия на развитие новых отраслей. Активизация межрегиональных связей приводит к росту в северных регионах продукции производителей из центральных и южных регионов, а фирм, выпускающих продукцию на основе разработок научных центров, университетов и отдельных новаторов, мало, их поддержка со стороны региональных властей малоэффективна. Интеграция с Китаем может оставить в северных регионах только добывающий сектор.

Экономические кризисы ведут к более сильному спаду экономики северных регионов, чем южных, исключение возможно при значительной федеральной поддержке отдельных регионов или падении рубля при высоких ценах на сырьевые товары.

Выявлено положительное влияние климатических изменений на показатели развития сельского хозяйства в России на северных территориях. Но рост урожайности за счет потепления при сохранении традиционных культур будет незначителен. Больший эффект дадут переход к более современным технологиям и повышение уровня менеджмента, изменение структуры посевных площадей, переход к позднеспелым и более урожайным сортам и новым, более теплолюбивым культурам, что требует уже сейчас увеличения вложений в сельскохозяйственную науку.

Литература

1. Гранберг А. Г. Макроэкономика Европейского Севера России // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2002. № 4. С. 3–10.
2. Лаженцев В. Н. Север России: альтернативы на будущее // Современные производительные силы. 2013. № 2. С. 115–124.
3. Селин В. С. Современные экономические тенденции северных и арктических регионов России // Вестник Мурманского государственного технического университета. 2011. № 1. С. 65–68.
4. Татаркин А. И., Логинов В. Г. Оценка природно-ресурсного и производственного потенциала северных и арктических районов: состояние и перспективы использования // Проблемы прогнозирования. 2015. № 1. С. 33–44.
5. Экономический механизм и особенности инновационной политики на Севере / под науч. ред. д. э. н. В. С. Селина, к. т. н. В. А. Цукермана. Апатиты: КНЦ РАН, 2012. 255 с.
6. Тенденции и особенности инновационной индустриализации в северных регионах России / коллектив авторов; под науч. ред. В. С. Селина, В. А. Цукермана. Апатиты: КНЦ РАН, 2014. 162 с.
7. Механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в Арктике / науч. ред. В. А. Цукерман. Апатиты: КНЦ РАН, 2016. 135 с.
8. Набережная А. Т. Региональные факторы удорожания стоимости жизни населения на Севере // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 25. С. 51–55.
9. Жаров В. С., Иванова М. В. Проблемы управления социально-экономическим развитием регионов Арктики // Вестник Мурманского государственного технического университета. 2015. № 3. С. 393–400.
10. Скуфьина Т. П. Альтернативы развития Российского Севера // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 4. С. 4–20.
11. Истомин А. В. Роль Севера России в развитии экономики страны // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2007. № 1. С. 3–8.
12. Баранов Н. С. Стратегическое значение Севера для экономики России // Общество и право. 2014. № 3. С. 297–301.
13. Пономарев И. А. Север России: пути его социально-экономического развития // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2009. № 5. С. 78–81.
14. Павлов К. В., Селин В. С. Стратегия социально-экономического развития в регионах Севера России // Проблемы современной экономики. 2010. № 3. С. 311–315.
15. Davis D., Weinstein D. Economic geography and regional production structure: An empirical investigation // European Economic Review. 1999. Vol. 43, no. 2. P. 379–407.
16. Melitz J. North, South and distance in the gravity model // European Economic Review. 2007. Vol. 51, no. 4. P. 971–991.
17. Magrini S. The evolution of income disparities among the regions of the European Union // Regional Science and Urban Economics. 1999. Vol. 29, no. 2. P. 257–281.
18. Дружинин П. В., Морошкина М. В. Эффективность экономики северных стран после вступления в Европейский союз // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2016. № 1. С. 60–68.
19. Zhang T., Huang Y. Impacts of climate change and inter-annual variability on cereal crops in China from 1980 to 2008 // Journal of the Science of Food and Agriculture. 2012. Vol. 92. P. 1643–1652.
20. Deschênes O., Greenstone M. The economic impacts of climate change: Evidence from agricultural output and random fluctuations in weather // The American Economic Review. 2007. No. 1. P. 354–385.
21. Дружинин П. В., Шкиперова Г. Т., Прокопьев Е. А. Влияние изменений климата на сельское хозяйство российских регионов // Регионология. 2015. № 2. С. 56–64.
22. Глухов В. В., Деттер Г. Ф., Туккель И. Л. Создание региональной инновационной системы в условиях Арктической зоны Российской Федерации: проектирование и опыт реализации // Инновации. 2015. № 5. С. 86–98.

23. Селин В. С., Цукерман В. А. Инновационное развитие России и ресурсно-сырьевой комплекс Севера // Модернизация. Инновации. Развитие. 2013. № 4. С. 61–67.
24. Жаров В. С., Цукерман В. А. Система показателей определения уровня инновационности технологического развития горнопромышленных предприятий // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2015. № 1. С. 180–184.

References

1. Granberg A. G. Makrojekonomika Evropeiskogo Severa Rossii [Macroeconomics of the European North of Russia]. *Jekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitija* [The Economy of the North-West: Problems and Prospects], 2002, no. 4, pp. 3–10. (In Russ.).
2. Lazhencev V. N. Sever Rossii: al'ternativy na budushhee [North of Russia: alternatives for the future]. *Sovremennye proizvoditel'nye sily* [Modern Productive Forces], 2013, no. 2, pp. 115–124. (In Russ.).
3. Selin V. S. Sovremennye jekonomicheskie tendencii severnyh i arkticheskih regionov Rossii [Recent economic trends in the northern and arctic regions of Russia]. *Vestnik Murmanskogo gosudarstvennogo tehnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Murmansk State Technical University], 2011, no. 1, pp. 65–68. (In Russ.).
4. Tatarkin A. I., Loginov V. G. Ocenka prirodno-resursnogo i proizvodstvennogo potenciala severnyh i arkticheskih raionov: sostojanie i perspektivy ispol'zovanija [Evaluation of natural resources and productive capacity of northern and arctic areas: state and prospects]. *Problemy prognozirovanija* [Problems of Forecasting], 2015, no. 1, pp. 33–44. (In Russ.).
5. *Jekonomicheskij mehanizm i osobennosti innovacionnoj politiki na Severe* [Economic mechanism and features of innovation policy in the North]. Apatity, KNC RAN, 2012, 255 p. (In Russ.).
6. *Tendencii i osobennosti innovacionnoj industrializacii v cevernyh regionah Rossii* [Trends and innovative features of industrialization in the Northern regions of Russia]. Apatity, KNC RAN, 2014, 162 p. (In Russ.).
7. *Mekhanizm soglasovaniya gosudarstvennoi, regional'noi i korporativnoi innovatsionnoi politiki v Arktike* [Mechanism of coordination of national, regional and corporate innovation policy in the Arctic]. Apatity, KNC RAN, 2016, 135 p. (In Russ.).
8. Naberezhnaja A. T. Regional'nye factory udorozhanija stoimosti zhizni naselenija na Severe [Regional factors to increase the cost of living in the North]. *Regional'naja jekonomika: teorija i praktika* [Regional Economy: Theory and Practice], 2013, no. 25, pp. 51–55. (In Russ.).
9. Zharov V. S., Ivanova M. V. Problemy upravlenija social'no-jekonomicheskim razvitiem regionov Arktiki [Management problems of socio-economic development of the Arctic regions]. *Vestnik Murmanskogo gosudarstvennogo tehnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Murmansk State Technical University], 2015, no. 3, pp. 393–400. (In Russ.).
10. Skuf'ina T. P. Al'ternativy razvitija Rossiiskogo Severa [Alternatives of development of the Russian North]. *Regional'naja jekonomika: teorija i praktika* [Regional Economy: Theory and Practice], 2011, no. 4, pp. 4–20. (In Russ.).
11. Istomin A. V. *Rol' Severa Rossii v razvitii jekonomiki strany* [The role of the North of Russia in economic development]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [North and Market: Formation of Economic Order], 2007, no. 1, pp. 3–8. (In Russ.).
12. Baranov N. S. Strategicheskoe znachenie Severa dlja jekonomiki Rossii [The strategic importance of the North for the Russian economy]. *Obshhestvo i pravo* [Society and Law], 2014, no. 3, pp. 297–301. (In Russ.).
13. Ponomarev I. A. Sever Rossii: puti ego social'no-jekonomicheskogo razvitija [North of Russia: ways of its socio-economic development]. *Nacional'nye interesy: prioritety i bezopasnost'* [National Interests: Priorities and Safety], 2009, no. 5, pp. 78–81. (In Russ.).
14. Pavlov K. V., Selin V. S. Strategija social'no-jekonomicheskogo razvitija v regionah Severa Rossii [Strategy of socio-economic development in the regions of the Russian North]. *Problemy sovremennoj jekonomiki* [Problems of Modern Economy], 2010, no. 3, pp. 311–315. (In Russ.).
15. Davis D., Weinstein D. Economic geography and regional production structure: An empirical investigation. *European Economic Review*, 1999, vol. 43, no. 2, pp. 379–407.
16. Melitz J. North, South and distance in the gravity model. *European Economic Review*, 2007, vol. 51, no. 4, pp. 971–991.
17. Magrini S. The evolution of income disparities among the regions of the European Union. *Regional Science and Urban Economics*, 1999, vol. 29, no. 2, pp. 257–281.

18. Druzhinin P. V., Moroshkina M. V. Jeffektivnost' jekonomiki severnyh stran posle vstuplenija v Evropeiskii Sojuz [The effectiveness of the Nordic economy after joining the European Union]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [North and Market: Formation of Economic Order], 2016, no. 1, pp. 60–68. (In Russ.).
19. Zhang T., Huang Y. Impacts of climate change and inter-annual variability on cereal crops in China from 1980 to 2008. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2012, vol. 92, pp. 1643–1652.
20. Deschênes O., Greenstone M. The economic impacts of climate change: Evidence from agricultural output and random fluctuations in weather. *The American Economic Review*, 2007, no. 1, pp. 354–385.
21. Druzhinin P. V., Shkiperova G. T., Prokop'ev E. A. Vlijanie izmenenii klimata na sel'skoe hozjaistvo rosiiskih regionov [The impact of climate change on agriculture of the Russian regions]. *Regionologija* [Regionology], 2015, no. 2, pp. 56–64. (In Russ.).
22. Gluhov V. V., Detter G. F., Tukkel' I. L. Sozdanie regional'noi innovacionnoi sistemy v uslovijah Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federacii: proektirovanie i opyt realizacii [Creation of a regional innovation system in the conditions of the Russian Arctic: the design and implementation experience]. *Innovacii* [Innovations], 2015, no. 5, pp. 86–98. (In Russ.).
23. Selin V. S., Tsukerman V. A. Innovatsionnoe razvitie Rossii i resursno-syr'evoi kompleks Severa [Innovative development of Russia and resource-complex of the North]. *Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie* [Modernization. Innovation. Development], 2013, no. 4, pp. 61–67. (In Russ.).
24. Zharov V. S., Cukerman V. A. Sistema pokazatelii opredelenija urovnja innovatsionnosti tekhnologicheskogo razvitija gorno-promyshlennykh predprijatii [The system of indicators to measure the level of innovation technological development of mining and industrial plants]. *Gornyi informatsionno-analiticheskii bjulleten'* [Mining Informational and Analytical Bulletin], 2015, no. 1, pp. 180–184. (In Russ.).

УДК 338.24

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВА И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА СЕВЕРЕ РОССИИ[1]

***В. В. Васильев*,**
кандидат географических наук, доцент, ведущий научный сотрудник
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты, Россия

***В. С. Селин*,**
доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты, Россия

Аннотация. Дискуссии вокруг форм и методов государственного регулирования и поддержки регионов в особых природно-климатических условиях не стихают. Однако сама поддержка в Российской Федерации остается на низком уровне, поэтому в статье предпринята попытка обосновать некоторые подходы и инструменты по ее совершенствованию. В административной экономике при монополии государственной собственности на средства производства северные регионы были привлекательны с точки зрения движения трудовых ресурсов. В переходной экономике последние 25 лет наблюдается массовый отток населения, хотя он и имеет различные темпы в северных субъектах РФ. При этом для компенсации относительного удорожания производства сделано немного даже в научном плане. В статье показано, что основными удорожающими факторами производства на Севере Российской Федерации являются: повышенные заработная плата, затраты на перевозку, энергоресурсы и другие материалы, амортизационные отчисления, затраты на хранение грузов на складах и потери от омертвления оборотных средств. Удорожающей производство повышенной заработной платой определяются также дополнительные страховые взносы на Севере в Пенсионный фонд, Фонд социального страхования, Фонд обязательного медицинского страхования, Фонд занятости населения, составляющие часть производственной себестоимости продукции и исчисляющиеся по установленным ставкам от фактических затрат на оплату труда. Существенное влияние на увеличение затрат, включаемых уже в цену реализуемой продукции услуг, оказывает налог на добавленную стоимость, который в цене продукции,

[1] Статья подготовлена при финансовой поддержке программ фундаментальных исследований Президиума РАН № 13 «Пространственное развитие России в XXI веке: природа, общество и их взаимодействие» и № 10 «Анализ и прогноз долгосрочных тенденций научного и технологического развития: Россия и мир».

производимой на Севере, значительно больше за счет северных удорожаний в составе зарплаты, отчислений в Соцстрах и др. Обоснованы меры по компенсации действия этих факторов и повышению конкурентоспособности северных производств.

Ключевые слова: экономика, Север, государство, производство, жизнедеятельность, особенности, удорожание, факторы, регулирование.

ANALYSIS OF THE FEATURES OF PRODUCTION AND HUMAN LIFE IN THE RUSSIAN NORTH

***V. V. Vasiliev*,**
PhD (Geography), Associate Professor, Leading Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

***V. S. Selin*,**
Doctor of Sciences (Economics), Professor, Chief Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. The debates over the forms and methods of state regulation and support of the regions under the special climatic conditions do not stop. However, the very support of the Russian Federation remains at a low level, so the article is an attempt to justify some of the approaches and tools to improve it. In the administrative economy with a monopoly of state ownership of the means of production, the northern regions were attractive in terms of movement of labor. In a transitional economy the past 25 years there has been a massive migration of the population, although it has a different pace in the northern regions of Russia. At the same time to compensate for the relative appreciation of the production has been made a little, even in the scientific terms. The article shows that the main cost factors of production in the North of the Russian Federation are higher wages, the cost of transportation, energy and other materials, depreciation, cost of storage of goods in warehouses and losses from the immobilization of working capital. The increased wages increase the cost of production as well as the additional premiums in the North to the Pension Fund, Social Insurance Fund, Compulsory Medical Insurance Fund, Employment Fund, components of production costs, which calculated according to the rates of the actual labor costs. Value-added tax provides a significant impact on the increase of the expenses, included in the price of services sold products, because in the price of products, made in the North, it is much higher due to the northern appreciations as a part of wages, deductions to social insurance, etc. We have justified the reasonable measures to compensate for the action of these factors and improve the competitiveness of the northern enterprises.

Keywords: economy, the North, state, production, vital activities, features, price rising, factors, regulation.

Север России характеризуется крайне неблагоприятными условиями воспроизводства. Занимая около 70 % территории страны, он в широтном направлении простирается почти на 9 тыс. км и на 2–4 тыс. км с севера на юг. Южная граница Севера располагается преимущественно на широте 60 ′ в европейской части России, опускаясь в Западной Сибири до 57–58 ′, в Восточной Сибири — до 48–53 ′, на Дальнем Востоке — до 45–46 ′ с. ш. Низкие температуры воздуха, достигающие среднемесячных значений в январе до -40 С°, короткое летнее время года с температурой самого теплого месяца (июля—августа), не превышающей на большей части территории Севера 12 С°, обусловленная температурным режимом многолетняя мерзлота и заболоченность арктической зоны и Севера Западной Сибири, недостаточная ультрафиолетовая радиация, пониженное содержание кислорода в воздухе, низкая плотность населения, значительная удаленность региона от освоенных территории России и т. д. вызывают на Севере повышенные затраты на производство продукции (услуг) и жизнеобеспечения населения.

В советское время в условиях общественной собственности на средства производства, свободного перераспределения ресурсов внутри страны, значительной ее изоляции от мирового рынка происходило ускоренное развитие северных территорий Российской Федерации [1]. В настоящее время Север играет ключевую роль в экономике России, как ни в какой другой стране, имеющей северные территории. Среди других северных стран Российский Север выделяется также и повышенной плотностью населения.

Однако с переходом страны на рыночные отношения в экономике с приватизацией производства, развитием частой собственности и мирохозяйственных связей северные территории, за исключением трех-четырех субъектов Федерации, стали заметно отставать в развитии от остальной территории России. В условиях слабого учета государством северной специфики многие виды продукции, произведенные в этом регионе, стали неконкурентоспособными. Некоторые территории этого региона за годы экономических реформ потеряли свыше половины населения,

в первую очередь высококвалифицированных специалистов. Так, например, если до экономического кризиса обеспеченность населения Севера врачами составляла от российского уровня 93.5 %, то в начале 2000-х гг. этот уровень составил уже около 80 % [2–4].

Государственная поддержка Севера отражается в многочисленных указах президента и постановлениях Правительства РФ, где решаются в основном оперативные вопросы социально-экономического развития региона (завоза продукции, переселения и т. п.). По ряду направлений государственной поддержки нормативные правовые акты часто меняются, затрудняя проведение соответствующих хозяйственных мероприятий.

В целом государственная поддержка Севера все еще не приняла широких масштабов. Правительство РФ очень неохотно идет на компенсацию удорожающих факторов развития в этом регионе. Финансовая поддержка Севера в общем итоге никогда не превышала 20 % северного удорожания производства. В Концепции государственного регулирования экономического и социальною развития районов Севера, утвержденной еще постановлением Правительства РФ от 7 марта 2000 г., государственная поддержка вошла в противоречие с развивающимися экономическими и федеративными отношениями. Она недостаточно учитывала произошедшие изменения в экономике России, продолжала сохранять многие черты старой административно-командной модели.

Правительству в условиях рынка при развитии многих форм собственности все труднее становится оказывать помощь Северу. Чтобы повысить действенность, социальную справедливость государственной поддержки, она должна быть адресной, дифференцированной по территории. При прочих равных условиях территории с худшими условиями воспроизводства должны получать от государства большую помощь в первую очередь на развитие социальной сферы.

В принципе эти положения закреплены, например, в Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, утвержденной президентом РФ 20 февраля 2013 г. В ней утверждаются комплексное социально-экономическое развитие этой важнейшей составной части северных территорий, совершенствование системы государственного управления, улучшение качества жизни населения и условий хозяйственной деятельности и т. п. [5].

Вышесказанное со всей убедительностью свидетельствует о большой практической значимости определения территориальных различий в условиях воспроизводства, районирования Севера по удорожанию производства продукции (услуг) и условиям жизни населения. Правительство и Государственная дума Федерального собрания Российской Федерации уже много раз обращали внимание на важность учета «особенностей отдельных территорий», исследований по районированию Севера России.

Определенных успехов в этом направлении достигли Институт экономических проблем Кольского научного центра РАН с сотрудниками ИГРАН и НИИ труда, которые провели научное исследование территориальных различий в условиях жизни населения Севера России. Была обоснована южная граница Севера и проведено его районирование (зонирование) по дискомфортности условий проживания населения [6–9].

К социально-экономическим факторам дискомфортности следует отнести удорожание стоимости жизни и уровень развития социальной инфраструктуры.

Огромные размеры и географическое положение России, территория которой вмещает в себя почти все широтные зоны и заселенные человеком высотные пояса, обусловили разнообразие природных и социально-экономических условий, что определяет различия в воспроизводстве рабочей силы по регионам и, соответственно, той его части, которая связана со стоимостным выражением объема жизненных средств, обеспечивающих нормальное индивидуальное воспроизводство. В объеме жизненных средств по районам находят отражение факторы, связанные с особенностями условий жизни людей, — природно-климатические, экономические, исторические, национальные и т. п., количество материальных благ и услуг, которое необходимо потреблять и которое фактически потребляется населением и составляет понятие стоимости жизни. Основными факторами (или условиями), под влиянием которых складывается неодинаковый уровень стоимости жизни работающих и их семей по регионам России, являются [7, 9]:

- различия в потребностях вследствие неодинаковых природно-климатических и экономических условий, влияющих на уровень и структуру потребления материальных благ и услуг;
- наличие разного уровня цен на продукты питания, непродовольственные товары и тарифов на жилищно-коммунальные и другие платежные услуги;
- различные условия для развития личного подсобного хозяйства, неодинаковая доля овощей и фруктов, поступающих от личного подсобного хозяйства;
- разный уровень цен на розничном рынке, который зависит во многом от возможности выращивания овощей и фруктов на местах.

Указанные факторы находят свое отражение в минимальных потребительских бюджетах (МПБ), включающих отдельные научно обоснованные минимальные нормы и нормативы по продуктам питания, основным непродовольственным товарам и платным услугам. Нормативный бюджет устанавливает минимально необходимый уровень и структуру потребления материальных благ и услуг, а также необходимый уровень доходов, который дает возможность удовлетворить потребности в питании на уровне физиологических норм, полностью покрывающих энергетические затраты организма, необходимые для нормальной жизнедеятельности, а также в необходимых предметах одежды, белья, обуви, мебели, хозяйственных вещах, предметах санитарии, гигиены, для оплаты жилища, коммунально-бытовых услуг, транспорта, связи, а также для удовлетворения минимальных культурных потребностей.

Специфические условия неблагоприятных северных районов прямо или косвенно влияют не только на уровень цен на продукты питания и другие товары, но и на стоимость коммунальных услуг вследствие более высоких тарифов, уровень расходов на транспорт как местных, так и междугородных линий (отдаленность указанных территорий от развитых регионов и традиционных мест отдыха, а также административных и культурных центров). Как показали расчеты, проведенные в Институте труда, в Республике Саха (Якутия) и Магаданской области расходы на содержание жилья и коммунальные услуги примерно в 2 раза выше, чем в Центральной районе, расходы на междугородний транспорт при поездке одинокого рабочего к месту отдыха на Крайнем Севере в 2.3 раза выше по сравнению с центром, в южных районах Сибири — в 1.3 раза.

В целом разница в потребностях в питании, одежде, товарах первой необходимости, коммунальных услугах, а также неодинаковый уровень цен определяют территориальные различия в стоимости жизни населения. Таким образом, удорожание стоимости жизни может быть отнесено к комплексным факторам дискомфортности условий проживания населения, поскольку характеризует одну из сторон воспроизводства рабочей силы и требует дополнительных денежных средств на его покрытие.

В части районирования Севера по удорожанию производства в свое время были разработаны нормативы по удорожанию строительно-монтажных работ и определению коэффициентов изменения их сметной стоимости по районам. Были также рассчитаны нормативы удельных капитальных вложений для объектов культуры, в строительство лечебно-профилактических учреждений, предприятий легкой промышленности, объектов АПК, автомобильных дорог и т. д.

При этом для компенсации относительного удорожания производства в отраслях промышленности и на транспорте сделано немного даже в научном плане. Можно отметить лишь общие положения и подходы в решении этих задач. В частности, отмечается особое значение разработки научно обоснованной системы экономических нормативов, цен, тарифов и т. д., объективно отражающих территориальные различия в затратах производства, выявления пространственных закономерностей формирования уровня затрат отраслей хозяйства и непроизводственной сферы при разнообразных сочетаниях природных и экономических условий. Обращается внимание, что стоимостная оценка влияния местных условий чаще всего дается в форме «коэффициента удорожания» производства, который показывает увеличение затрат на производство по сравнению со средними по стране или с затратами в центральных районах ее европейской части.

Экономические и природные условия района объективно можно охарактеризовать системой нормативных коэффициентов увеличения стоимости трудовых, энергетических и материальных ресурсов и т. д.

Оценка влияния природных и экономических условий на удорожание производства в районах Севера России предусматривает: определение набора региональных факторов, отражающих влияние природных и экономических условий Севера на производство; расчет влияния каждого фактора на удорожание производства (коэффициента удорожания производства по каждому фактору; определение общего удорожания производства для ключевых точек (территорий) северных регионов

как функции характеристик их природных и экономических условий. Таким образом, общее удорожание рассчитывается как сумма «взвешенных» коэффициентов удорожания производства по каждому фактору, «вес» коэффициента определяется долей каждого вида затрат в общих затратах производства. На их основе проводится зонирование территории Севера по удорожанию производства и определяется чисто северное удорожание производства. Рассчитывается удельный вес северного удорожания в оплате груда, транспортных затратах и т. д. и, наконец, в общих затратах на производство.

Основными удорожающими факторами производства на Севере Российской Федерации являются повышенные заработная плата, затраты на перевозку, энергоресурсы и другие материалы, амортизационные отчисления, затраты на хранение грузов на складах и потери от омертвления оборотных средств. Удорожающей производство повышенной заработной платой определяются также дополнительные страховые взносы на Севере в Пенсионный фонд, Фонд социального страхования, Фонд обязательного медицинского страхования, Фонд занятости населения, составляющие часть производственной себестоимости продукции и исчисляющиеся по установленным ставкам от фактических затрат на оплату труда. Существенное влияние на увеличение затрат, включаемых уже в цену реализуемой продукции услуг, оказывает налог на добавленную стоимость, который в цене продукции, производимой на Севере, значительно больше за счет северных удорожаний в составе зарплаты, отчислений в Соцстрах и др.

Фактор повышенной оплаты труда и отчислений на социальные нужды. Страховые отчисления на социальные нужды от заработной платы на Севере России составляют 35–40 %. Они функционально определяются размерами заработной платы.

Поэтому при классификации и анализе северных удорожаний (факторов удорожания производства) имеет смысл их рассматривать вместе.

В условиях рынка удорожание производства на Севере за счет более высокой оплаты труда целесообразно определять на основе анализа данных Роскомстата России о среднемесячной заработной плате в северных регионах страны и среднего показателя заработной платы по России в целом, но не по районным коэффициентам и северным надбавкам к заработной плате за стаж работы. Последние могут быть использованы лишь как вспомогательный материал, позволяющий в субъектах Федерации выделять субрегионы со значениями зарплаты, отличающимися от средних по субъекту.

Все больше на Севере страны зарплата определяется не районными коэффициентами и надбавками за стаж работы, а контрактами (договорами) между желающими работать в этом регионе и работодателями. Более правильным будет также рассчитывать этот показатель не за один год, а брать его как среднегодовой за весь период проведения экономических реформ, т. е. за последние восемь лет [10, 11].

Данные Роскомстата о заработной плате тоже имеют недостатки — они не учитывают территориальные различия в структуре производства. Высокий удельный вес в отраслевой структуре, например нефтяной и газовой отраслях промышленности, характеризующихся повышенной оплатой труда, несомненно, искажает «чистое» влияние северных условий труда на дифференциацию заработной платы по районам. В итоге оказывается, что рабочие и служащие Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого АО, располагающихся не в самых худших природно-климатических и экономических условиях Севера, получают самую высокую зарплату в стране. Если к началу экономических реформ (1991 г.) зарплата в округах превышала средний уровень по стране в 2.2–2.3 раза и была на уровне оплаты труда в Магаданской области и Чукотском АО, то к началу 2000-х гг. заработная плата в Ямало-Ненецком и Ханты-Мансийском АО превышала средний уровень по стране уже почти в 4 раза и была самом высокой в стране.

Тем не менее определять удорожание производства по более высокой на Севере оплате труда надо по фактическим официальным данным о заработной плате, а не по районным коэффициентам и северным надбавкам к заработной плате, так как страна все масштабнее переходит на договорные отношения в оплате труда. Проведенные на основе анализа статистических данных о среднемесячной заработной плате по регионам Российской Федерации расчеты показали, что заработная плата на Севере страны превышает аналогичный показатель по России в целом в 2.0 раза.

При этом надо отметить увеличение различий с продолжительностью экономических реформ в стране.

Это, безусловно, усредненный показатель. Север внутри себя неоднороден. Коэффициенты повышения заработной платы для районов Крайнего Севера и местностей, приравненных к ним, определяются соответственно в 2.8 и 1.6 раза.

В структуре затрат заработная плата вместе со страховыми взносами в Пенсионный фонд, Фонд социальною страхования, Фонд обязательного медицинского страхования и Фонд занятости населения составляет в среднем по Северу 30 %, в том числе доля северного удорожания заработной платы и страховых взносов — 15 %. Последняя определяется умножением доли северной надбавки в зарплате северян и страховых взносов на долю зарплаты и страховых взносов в себестоимости производства на Севере России, т. е. (1.0:2.0) 30 % [3].

Для районов Крайнего Севера (Арктики) и местностей, приравненных к ним, доля северного удорожания производства в связи с более высокими заработной платой и страховыми взносами составит соответственно 19.3 и 11.4 %. Доля расходов, соответствующих северным удорожаниям в оплате труда в общих затратах на оплату труда на арктических островах и Крайнем Северо-Востоке страны доходит почти до 70 %. Удельный вес заработной платы и страховых взносов в структуре производственных затрат в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях снижается в направлении с запада на восток.

Фактор повышенных транспортных расходов. Северное удорожание транспортных расходов (по сравнению со средней величиной по стране) в основном зависит от дальности завоза грузов. Удорожание себестоимости производства продукции на Севере России за счет повышенных транспортных расходов определялось последовательно. Сначала рассчитывалась доля северного удорожания транспортной работы в транспортных затратах, затем — удельный вес этого удорожания в себестоимости производства продукции.

Удельный вес северного удорожания в транспортных затратах устанавливался на основе сопоставления затрат на перевозку 1 т груза в среднем по стране с аналогичными удельными затратами на перевозку грузов на территорию северного региона (Севера европейской части страны, Западной и Восточной Сибири и Дальнего Востока). Расчеты транспортной составляющей северного удорожания производства продукции производились на примере строительно-монтажных работ (СМР), производства цветных материалов, пиломатериалов, электроэнергии, добычи газа и нефти в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.

В себестоимости СМР Севера Восточной Сибири (Таймырский м. о.) и Дальнего Востока (Республика Саха (Якутия), Чукотский АО) доля транспортных расходов изменяется в диапазоне 11–18 %. Средние затраты на перевозку 1 т строительных грузов в 6 раз (Таймырский м. о.) и 16 раз (Чукотский ДО) больше соответствующих средних показателей по стране. Северное удорожание транспортных издержек в себестоимости СМР Севера Восточной Сибири и Дальнего Востока составило соответственно 9.1 и 16.5 %. Это говорит, что транспортные расходы в себестоимости СМР Северо-Востока России формируются на 90 % за счет северного удорожания перевозок [12, 13].

В себестоимости производства пиломатериалов на Севере Восточной Сибири (Игарский ЛПК) транспортные расходы составляют 40 %. Средние затраты на перевозку грузов на Игарском ЛПК в 6 раз больше среднего показателя перевозки грузов по стране. Поэтому в структуре себестоимости производства пиломатериалов на Крайнем Севере Восточной Сибири дополнительное (северное) удорожание транспортировки грузов составит 34 % (из 40 % транспортных издержек в себестоимости производства). Оставшиеся 6 % в структуре затрат на производство пиломатериалов на Игарском ЛПК соответствуют средним по стране затратам на перевозку сырья, топлива и т. п. на предприятия по производству пиломатериалов в России.

Если при расчетах северного удорожания перевозки грузов на предприятия по производству пиломатериалов брать не среднее расстояние перевозки грузов по России, а рассматривать только грузы, поступающие в России на предприятия по производству пиломатериалов, что правильнее, то северное удорожание по перевозке грузов на Игарский ЛПК будет определяться 27 % [4].

В себестоимости производства электроэнергии, вырабатываемой на ТЭЦ ОАО «Камчатскэнерго», транспортные расходы составляют свыше 35 %, что наряду с высокой ценой на топливо предопределило один из самых высоких в мире тарифов на электроэнергию. Если принять, что среднее расстояние перевозок грузов на предприятия энергетики, расположенные за пределами Севера, в 15 раз меньше расстояния перевозок грузов на предприятия по производству электроэнергии Камчатской области, то северное удорожание только за счет транспортного фактора при выработке электроэнергии на Севере Дальнего Востока будет определяться 30 %.

В себестоимости добычи газа (АО «Надымгазпром», АО «Ямбурггаздобыча»), нефти (АО «Ноябрьскнефтегаз») и производства цветных металлов (АО «Норильский комбинат») транспортные расходы составляют 5–10 %. Удельные затраты на перевозку грузов

в Ямало-Ненецкий АО и на Таймыр выше, чем и среднем по России соответственно в 2 и 6 раз. Поэтому в структуре затрат на добычу углеводородов на Севере Западной Сибири и производство цветных металлов в Норильском промышленном районе северное удорожание перевозок грузов будет изменяться в интервале 3–5 %.

Анализ транспортной составляющей северного удорожания производства продукции в высокоширотных районах России свидетельствует о ее изменении в широком диапазоне. В отраслевом разрезе северное удорожание производства (добычи) продукции за счет транспортного фактора изменяется от 3 (добыча природного газа, производство цветных металлов) до 30 % (производство электроэнергии, пиломатериалов). В территориальном разрезе северное удорожание в транспортных затратах изменяется от 50 (Крайний Север Западной Сибири, добыча газа и нефти) до 90 и более % (Крайний Север Дальнего Востока — Республика Саха (Якутия), Чукотский АО, Камчатская область, производство электроэнергии).

Коэффициенты удорожания перевозок грузов на Севере Российской Федерации по сравнению со среднероссийскими транспортными издержками составляют на Севере Дальнего Востока, Восточной и Западной Сибири и европейской части России соответственно 10–15, 5–10 и 2–5 раз.

Транспортная составляющая себестоимости производства в зависимости от отраслевой структуры производства и условий доставки грузов изменяется от 5–10 (добывающие отрасли промышленности) до 15–20 % и выше (лесная отрасль, производство электроэнергии, строительных материалов, СМР) [4].

В территориальном разрезе меньше транспортная составляющая в себестоимости производства на Европейском Севере и Севере Западной Сибири (10 %). Больше удельный вес на севере Восточной Сибири и Дальнего Востока (10 %). В среднем по Северу ее можно принять равной 10 %. Доля северного удорожания транспортной работы в производственных затратах в среднем по Северу составляет 8 %, на Крайнем Севере Дальнего Востока она составляет 13 из 15 % — средней доли транспортных расходов в затратах на производство продукции в этом регионе [8].

Фактор удорожания строительно-монтажных работ (повышенных амортизационных отчислений). Удорожание строительно-монтажных работ (увеличения амортизационных отчислений) на Севере России может быть определено на основе отраслевых коэффициентов изменения сметной стоимости СМР по районам Российской Федерации, установленных для районов (зон) промышленно-гражданского и сельского строительства укрупненных показателей затрат и нормативов по комплексной застройке жилых микрорайонов, их инженерному оборудованию, благоустройству и озеленению, нормативов удельных капитальных вложений на новое строительство, расширение и реконструкцию объектов по отраслям промышленности и другим нормативам.

Разное проявление удорожающих факторов СМР по территории и отраслям экономики Севера вызывает большой разброс коэффициентов удорожания СМР как в отраслевом разрезе, так и по районам Севера. Усредненные коэффициенты удорожания стоимости СМР по зонам Севера, по сравнению с базовой стоимостью в Центральном районе, изменяются в диапазоне 1.7–4.0 раза, в которых надбавки, характерные только для Севера, составляют около половины (надбавки, связанные с утеплением жилья, со сложностью работы в условиях многолетней мерзлоты, по заработной плате и др.).

Соответственно удорожанию СМР на Севере России увеличиваются издержки на производство продукции, определяемые амортизацией основных производственных фондов в этом регионе. Доля амортизационных отчислений на Севере России принимается равной 15 % как среднее амортизационных отчислений в нефтяной, газовой, лесной и рыбной отраслях промышленности и на АО «Норильский комбинат». Если среднее по Северу удорожание производства в части увеличения амортизационных отчислений определить в 2.7 раза, то в структуре производственных затрат доля амортизационных отчислений, соответствующих удорожанию СМР за счет характерных только для Севера факторов, будет исчисляться в 9.5 %.

Прочие виды затрат. Оставшиеся 35–45 % себестоимости производства продукции (услуг) на Севере России — это затраты на сырье, топливо, электрическую энергию, на хранение сырья, топлива и продукции предприятий на складах, содержание социальной инфраструктуры и т. д. Ряд видов и объемов этих затрат на Севере практически не отличается от среднероссийских показателей, по другим они так же, как и рассмотренные выше, превышают средний уровень по России. В частности, практически все виды производства на Севере отличаются повышенными затратами топливно-энергетических ресурсов в силу как более высокой цены на них, так и повышенных норм расхода ресурсов.

Более высокая цена на продукцию ТЭК на Севере России определяется трудными условиями производства (добычи) здесь топлива и энергии и дороговизной доставки их из других районов России. Стоимость конечного потребления завозимого на Север Дальнего Востока топлива увеличивается в 2–4 раза. В то же время цена добытого угля на Сахалине равнозначна стоимости завезенного угля в этот район Севера из Австралии. Тарифы на электроэнергию на Севере Дальнего Востока в несколько раз выше среднероссийских (на Камчатке — почти в 8 раз).

В социальной сфере к этому добавляется еще и фактор удлиненного отопительного сезона. Продолжительность отопительного сезона в Арктической зоне почти в 2 раза выше, чем в средней полосе России (в европейской части России на широте Саратова, Воронежа, Курска).

Анализ расхода топлива на коммунально-бытовые нужды показал, что северные субъекты Федерации на эти цели расходуют угля, дизельного топлива, мазута, природного газа и др. в пересчете на условные единицы значительно больше, чем в среднем по России. По районам Арктики потребность в топливе на коммунально-бытовые нужды превышает среднероссийский уровень в 2 раза (западные территории Арктики), Чукотский АО — в 5 раз.

Затраты на топливо и энергию в себестоимости производства продукции (услуг) на Севере изменяются в широком диапазоне: от нескольких до 15–17 % (производство цветных металлов) и свыше 50 % (коммунально-бытовое обслуживание). В среднем по Северу затраты на топливо и энергию можно принять равными около 10 %, в том числе за счет северного удорожания — 5 %[4].

Многие предприятия Севера значительные средства расходуют на содержание объектов социальной инфраструктуры населенных пунктов. Так, например, в общем объеме финансирования текущего содержания социальной инфраструктуры г. Норильска доля Норильского комбината еще недавно составила около половины, что соответствовало 10 % всех расходов АО «Норильский комбинат». Далеко не всем предприятиям Севера доля прибыли, расходуемая на содержание социальной инфраструктуры, льготируется государством в полном объеме. В подавляющем большинстве других, не северных, субъектов Федерации содержание объектов социальной инфраструктуры осуществляется за счет средств региональных и местных бюджетов.

С учетом вышесказанного можно экспертно определить удорожание по остальным статьям затрат в целом на Севере России на уровне 30–50 % по сравнению со средними затратами по стране. Вектор увеличения затрат будет опять же ориентирован в северном и восточном направлении.

Подытоживая исследование по вопросам удорожания производства на Севере России, можно сделать вывод, что коэффициенты северного удорожания производства продукции (услуг) будут по регионам изменяться в диапазоне 1.3–3.0, увеличивая свое значение в северном и северо-восточном направлении. Доля северного удорожания в затратах производства изменяется от 30–35 % на европейском Севере до 60 % на Крайнем Северо-Востоке России.

Однако было бы неправильно пытаться «отнести» действие негативных факторов, вызывающих удорожание производства и жизнедеятельности в северных регионах, только к сфере поддержки государства путем различных компенсаций. Огромное значение имеет деятельность самих хозяйствующих субъектов по применению новейшей техники и технологий [14, 15], снижению на этой основе издержек и повышению конкурентоспособности продукции. Авторы считают, что только взаимовыгодное сотрудничество государства, корпораций и других экономических агентов может решить стратегическую проблему северного удорожания.

Литература

1. Северное измерение России: адаптация к рынку / авт. коллектив. Апатиты; М.: КНЦ РАН, 1999. 26 с.
2. Прохоров Б. Б. Медико-географическая информация при освоении новых районов Севера. Новосибирск: Наука, 1979. 126 с.
3. Лузин Г. П., Ракита С. А., Арикайнен А. И. Север СССР как объект управления и планирования (природно-климатические условия). Апатиты: КНЦ РАН СССР, 1989. 28 с.
4. Совершенствование системы государственного экономического регулирования в регионах Севера России. Апатиты: КНЦ РАН, 2002. С. 224.
5. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Мурманской области: офиц. сайт. URL: http://minec.gov-murman.ru/activites/strat-plan (дата обращения: 17.11.2016).
6. Методология районирования территорий для управления формированием трудовых ресурсов в северных регионах / авт. коллектив. Апатиты: КНЦ РАН, 1996. 98 с.

7. Золотокрылик А. Н., Кренке А. Н., Виноградова В. В. Районирование России по природным условиям жизни населения. М.: ГЕОС, 2012. 156 с.
8. Васильев В. В. Методология комплексного природнохозяйственного районирования северных территорий и Российской Арктики. Апатиты: КНЦ РАН, 2013. 260 с.
9. Селин В. С. Васильев В. В., Широкова Л. Н. Российская Арктика: география, экономика, районирование. Апатиты: КНЦ РАН, 2011. 203 с.
10. Ларченко Л. В. Государство и ресурсодобывающие регионы Севера. СПб., 2006. 208 с.
11. Логинов В. Г. Социально-экономическая оценка развития природно-ресурсных районов Севера. Екатеринбург: Институт экономики УРО РАН, 2007. 311 с.
12. Экономические и географические проблемы северной техники. М.: МГУ, 1972. 290 с.
13. Додин Д. А. Устойчивое развитие Арктики (проблемы и перспективы). СПб.: Наука, 2005. 283 с.
14. Селин В. С. Механизм промышленной инновационной политики в территориальных системах // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2012. № 1 (29). С. 26–30.
15. Павлов К. В., Селин И. В. Товарная и инновационная политика в сфере производства минеральных удобрений // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2012. № 6. С. 13–19.

References

1. *Severnoe izmerenie Rossii: adaptachiy k runku.* Apatity, KNC RAN, 1999, 26 p. (In Russ.).
2. Prohorov B. B. *Medico-geographicheskay informachiy pri osvoenii novuh raionov Severa*. Novosibirsk, Nauka, 1979, 126 p. (In Russ.).
3. Luzin G. P., Rakita S. A., Arrikaynen A. I. *Sever SSSR kak obyekt upravleniy i planirovaniy (prirodno-klimaticheskie usloviy).* Apatity, KNC RAN SSSR, 1989, 28 p. (In Russ.).
4. *Sovershenstvovanie sistemy gosudarstvennogo ehkonomicheskogo regulirovaniya v regionah Severa Rossii*. Apatity, KNC RAN, 2002, pp. 224. (In Russ.).
5. *Strategiya razvitiya Arkticheskoy zony Rossijskoy Federacii i obespecheniya nacionalnoy bezopasnosti na period do 2020 goda*. (In Russ.). Available at: http://minec.gov-murman.ru/activites/strat-plan (accessed: 17.11.2016).
6. *Metodologiy raionirovaniy territoriy dly upravleniy formirovaniem trudovuh resursov v severnuh regionah*. Apatity, KNC RAN, 1996, 98 p. (In Russ.).
7. Zolotokrylik A. N., Krenke A. N., Vinogradova V. V. *Rajonirovanie Rossii po prirodnum usloviyam zhizni naseleniya*. Moscow, GEOS, 2012, 156 p. (In Russ.).
8. Vasiliev V. V., Selin V. S. *Metodologia kompleksnogo prirodohozyestvennogo rainirovania severnuh territoriy i rossiyskoy Arktiki*. Apatity, KNC RAN, 2013, 260 p. (In Russ.).
9. Vasiliev V. V., Shirokova L. N. *Rossiyskay Arktika: geografiy, economika, raionirovanie*. Apatity, KNC RAN, 2011, 203 p. (In Russ.).
10. Larchenko L. V. *Gosudarstvo i resursodobuvayushie regionu Severa*. Saint-Petersburg, 2006, 208 p. (In Russ.).
11. Loginov V. G. *Socialno-ekonomicheskay ocenka razvitiy prirodno-resursnuh rayonov Severa*. Yekaterinburg, Institut economiki URO RAN, 2007, 311 p. (In Russ.).
12. *Ekonomicheskie i geograficheskie problemu severnoi tekhniki*. Moscow, MGU, 1972, 290 p. (In Russ.).
13. Dodin D. A. *Ustoicivoe razvitie Arktiki (problemu i perspektivu)*. Saint-Petersburg, Nauka, 2005, 283 p. (In Russ.).
14. Selin V. S. Mekhanizm promyshlennoi innovacionnoi politiki v territorialnuh sistemah, *Sever i runok: formirovanie ehkonomicheskogo poryadka*, 2012, no. 1 (29), pp. 26–30. (In Russ.).
15. Pavlov K. V., Selin I. V. Tovarnaya i innovacionnaya politika v sfere proizvodstva mineralynuh udobrenii. *Nacionalynue interesu: prioritetu i bezopasnosty*, 2012, no. 6, pp. 13–19. (In Russ.).

УДК 330.554:352

ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ВАЛОВОГО ПРОДУКТА (ДОХОДА) ТЕРРИТОРИИ В КОНТЕКСТЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ ФИНАНСАМ

***Е. Н. Тимушев*,**
младший научный сотрудник
Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар, Россия

Аннотация. Расчёт такого макропоказателя, как валовой продукт (валовой доход) на муниципальном уровне, важен для проведения работ по различным направлениям исследований общественных финансов и межбюджетных отношений. Предлагается методика оценки валового продукта (дохода) городских округов и муниципальных районов на основе показателя валового муниципального продукта территории при заданных величинах фонда оплаты труда и стоимости основных фондов. Тестирование методики проводится путём вычисления валового муниципального продукта для городов и районов Республики Коми. Высказывается мнение, что полученные результаты могут быть применены для грубой оценки валового дохода территорий других северных субъектов РФ (если нет более точных данных).

Ключевые слова: валовой продукт, валовой доход, общественные финансы, межбюджетные отношения, расходы бюджета, местный бюджет, производственная функция, фонд оплаты труда, основные фонды.

APPROACH TO ASSESS GROSS PRODUCT (INCOME) OF A TERRITORY IN THE STUDIES ON PUBLIC FINANCING

***E. N. Timushev*,**
Junior Researcher
Institute for Social, Economic and Energy Studies in the North of the Komi Science Centre of the Ural Branch of the RAS, Syktyvkar, Russia

Abstract. Calculation of such a macro-indicator as gross product (gross income) at the municipal level is important for studying various areas of research in public financing and intergovernmental relations. The method of estimation of gross product (income) of towns and municipal districts on the basis of gross municipal product with the given values of the payroll and fixed assets in the territory, has been devoloped. The methodology was tested by calculating gross municipal product of towns and municipal districts of the Komi Republic. It was suggested that the results obtained can be applied for a rough estimate of gross income of towns and municipal districts of other northern regions of the Russian Federation (if more precise data are not available).

Keywords: gross product, gross income, public financing, intergovernmental relations, budget expenditures, local budget, production function, payroll, fixed assets.

Введение. В работе над изучением различных проблем по теме общественных финансов и межбюджетных отношений исследователь сталкивается с потребностью в оценке показателя валового продукта (валового дохода)[1] территории. Обычно для расчётов требуется величина дохода, сгенерированного до применения процедур его вторичного распределения через механизм налогово-бюджетной системы. В этой связи приобретает актуальность расчёт макропоказателей на уровне местных сообществ (городов, районов и даже поселений). В данной работе предлагается методика и расчёт на данных по Республике Коми валового продукта (дохода) городских округов и муниципальных районов на основе показателя валового муниципального продукта территории. В основе методики лежит производственная функция Кобба — Дугласа. На этапе эмпирического тестирования методики опорой послужили предыдущие исследования Института социально-экономических проблем по оценке валового продукта муниципальных образований [1].

Макропоказатели в исследованиях по общественным финансам и межбюджетным отношениям. Расчёт макропоказателей на уровне местного самоуправления можно использовать не только для лучшего понимания местных экономических процессов [2]. Основные показатели системы макроэкономических счетов региона/района — валовые продукт, доход и располагаемый доход — могут участвовать в моделировании функции полезности территории в контексте исследований в области общественных финансов. Здесь валовой продукт является одной

[1] Далее в тексте термины «валовой продукт» и «валовой доход» будут использоваться как синонимы.

из переменной в максимизируемой функции наряду с общественными расходами и суммой собранных налогов [3]. Пропорции потребления созданных ресурсов в общественном и частном секторах зависят от предпочтений жителей данной территории в их стремлении максимизировать полезность:

$$U(E,(Y-T) \to \max_{E,T}, \tag{1}$$

где E — расходы консолидированного бюджета; Y — валовой доход территории; T — налоговые доходы консолидированного бюджета.

Также доход территории в форме валового регионального продукта применяется при тестировании достоверности оценки нормативных доходов и расходов в предположении, что ВРП может являться критерием бедности [3]. В качестве критерия бедности могут выступать также доходы/расходы местного бюджета, величина располагаемых доходов, показатели дифференциации доходов населения.

В работе [4] для ответа на вопрос о количественной оценке эффекта липучки (ситуация нетождественной реакции бюджета на приросты дохода и гранта) в бюджетной системе РФ и для тестирования выдвинутых гипотез о его причинах используется уравнение регрессии (2). В линейной модели в качестве объясняющих переменных выступают величины ВРП, полученного трансферта и переменные, характеризующие демографическую ситуацию в регионе (доля лиц старше трудоспособного возраста и городского населения в населении юрисдикции) [4, с. 42, 43, 63]:

$$\mathrm{EXP}_{it} = \alpha_0 + \alpha_i * \mathrm{GRP}_{it} + \alpha_2 * \mathrm{TRANSFER}_{it} + \alpha_3 * \mathrm{Struct}_{it} + \varepsilon_{it}, \tag{2}$$

где EXP_{it} — общие или дезагрегированные расходы i-го бюджета в расчёте на душу населения в период t; GRP_{it} — валовой региональный продукт i-го региона на душу населения в реальном выражении в период t; $\mathrm{TRANSFER}_{it}$ — удельная сумма полученного трансферта; Struct_{it} — набор переменных, учитывающий индивидуальные особенности территории.

В цитируемой работе показано, что в течение 1996–2006 гг. прирост финансовой помощи со стороны федерального бюджета в среднем сопровождался приростом расходов региональных бюджетов, обе демографические переменные являются статистически значимыми, при этом зависимость расходов от доли лиц старше трудоспособного возраста отрицательная.

Общая форма линейного уравнения регрессии, коэффициенты которого позволяют сделать вывод о наличии или отсутствии эффекта липучки, обычно выглядит следующим образом [4; 5; 6, p. 505; 7, p. 5]:

$$\mathrm{EXP}_{it} = f(Y, \mathrm{TRANSFER}, \mathrm{Struct}) = \alpha_0 + \alpha_1 * Y_{it} + \alpha_2 * \mathrm{TRANSFER}_{it} + \alpha_3 * \mathrm{Struct}_{it} + \varepsilon_{it}, \tag{3}$$

где EXP_{it} — общие или дезагрегированные расходы i-го бюджета в расчёте на душу населения в период t; Y_{it} — частный валовой удельный доход на территории бюджета-получателя; $\mathrm{TRANSFER}_{it}$ — удельная сумма полученного трансферта; Struct_{it} — набор переменных, учитывающий индивидуальные особенности территории.

Форма и состав переменных данного уравнения почти идентичны функции спроса на местные общественные блага (см., например, [8, p. 601–604]) с тем различием, что переменную трансферта (TRANSFER) в функции спроса заменяет индивидуальная цена единицы расходов, понимаемая как издержки данного домохозяйства для производства определённого количества общественного блага (равная, например, средней стоимости общественного блага, взвешенной на долю принадлежащей налогоплательщику налоговой базы в общем объёме налоговой базы по территории в целом). Впрочем, в регрессию эффекта липучки также в качестве фактора иногда включают цену единицы расходов (либо в роли одного из множителей или как соотношение цен для бюджетов разных уровней), понимаемую как соотношение налоговой нагрузки и величины расходов с учётом или без учёта трансферта (оба показателя в абсолютном выражении) [5, 9, p. 231].

Показатель валового продукта может участвовать при оценке прогрессивности системы межбюджетного выравнивания и исполнения ею стабилизационной функции [10]. В цитируемой работе помимо валового продукта в качестве объекта выравнивания рассматриваются также консолидированные налоговые доходы. Инструментом выравнивания (стабилизации) выступает

перераспределение доходов нижестоящих бюджетов в форме взимания налогов или выделения межбюджетных трансфертов (с или без прямого участия вышестоящего бюджета).

При выделении важнейшего вида трансфертов в бюджетной системе РФ — дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности — рассчитывается показатель налогового (фискального) потенциала. В настоящее время на федеральном уровне и в Республике Коми он оценивается на основе фактических величин налоговых баз[1].

Ранее налоговый потенциал определялся с использованием первичного показателя валового продукта — валовой добавленной стоимости той или иной отрасли. Налоговый потенциал территории рассчитывался как сумма потенциалов важнейших отраслей, полученных исходя из предполагаемого объема валовой добавленной стоимости данной отрасли и ретроспективной величины её фактических налоговых обязательств [11]. В [12, с. 183–184] обсуждаются недостатки валового продукта как меры оценки налогового потенциала. Влияние особенностей механизма распределения трансфертов (используется ли в нём показатель валового продукта) на исполнение им помимо выравнивающей также и стабилизационной функции (рост величины гранта при замедлении местной экономики) показано в [10].

Считается, что валовой продукт, по сравнению с иными макроэкономическими показателями, более ёмкий индикатор фискального потенциала (например, по сравнению со среднедушевым доходом), поскольку первый включает в себя все генерируемые на территории доходы вне зависимости от места регистрации работников и предприятий [12, с. 183]. Расчёт налогового потенциала с использованием объективных показателей — совокупной налоговой базы или индикаторов экономической активности (валовой региональный продукт или совокупные расходы на потребление) — важен с точки зрения профилактики негативных стимулов к снижению фискальных усилий [12, с. 103, 177–179; 13]. Но и здесь при подходе к оценке налогового потенциала на основе макроданных статистики существуют свои недостатки: риск возникновения негативных стимулов у бюджетов – получателей трансфертов состоит в том, что их объём обратно пропорционален величине налоговой базы, и рост налоговой ставки, искажающий рыночные механизмы и приносящий безвозвратные потери в благосостоянии, снижает налоговую базу, что влечёт рост трансфертов, частично возмещающих непредвиденные или намеренные потери бюджета-получателя [3; 14, p. 189–191; 15].

Доход территории в форме валового продукта является характеристикой её налоговой базы в целом, особенно для анализа с позиции вышестоящего бюджета [3]. Также валовой региональный продукт на душу населения рассматривается как индикатор уровня прочих налогов территории (помимо налога на доходы физлиц и налога на прибыль) [16].

Основные положения понятия «валовой продукт» («валовой доход») территории. Валовой продукт — это суммарная рыночная стоимость товаров и услуг, произведенных с использованием экономических ресурсов территории за данный период времени за вычетом промежуточного потребления [12, с. 182–183]. На уровне регионов валовой продукт рассчитывается производственным методом как разница между валовым выпуском и промежуточным потреблением всех резидентных институциональных единиц [10, с. 92; 18, с. 19].

Основные особенности расчёта валового продукта субнациональных и местных территориальных образований [10, с. 92; 2, с. 19–21] состоят в следующем:

- большое количество институциональных единиц в рамках одной национальной экономики имеют центр экономических интересов одновременно в нескольких регионах, отличающихся с административной точки зрения;
- существуют территориально нераспределённые и часто измеряемые только косвенным путём стоимости услуг финансовых посредников и нерыночных коллективных услуг (чистых общественных благ национального или субнационального уровня).

[1] Для федерального уровня методика закреплена в: О распределении дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 22.11.2004 № 670 (ред. от 30.11.2015) / СПС «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru. Обзор федеральной методики представлен в работе [17, с. 92–97]. Региональная методика, применяемая в Республике Коми: О Фонде финансовой поддержки муниципальных районов (городских округов) в Республике Коми [Электронный ресурс]: закон Республики Коми от 28 июня 2005 г. № 69-РЗ (ред. от 10.11.2014) / СПС «Гарант». URL: http://www.garant.ru.

Данные особенности обуславливают сложности методического характера:

- получение и дезагрегирование первичных данных от единиц, ведущих деятельность на разных территориях одновременно;
- исполнение обязательства сохранения конфиденциальности полученных от респондентов сведений, риск нарушения которого возрастает при сужении предмета оценки;
- необходимость в минимизации ошибки расчётов, которая возрастает при использовании выборочного метода статистического наблюдения;
- выбор способа распределения между территориями стоимости услуг финансовых посредников и нерыночных коллективных услуг (чистых общественных благ);
- расчёт величины косвенных налогов, тем или иным образом связанных с «внешним» миром.

Связь валового продукта и системы общественных финансов (налогово-бюджетной системы) северных территорий. Природно-климатические факторы во многом обуславливают и требования к общей организации экономической жизни на данной территории, несоблюдение которых будет приводить к оттоку населения. Одним из таких требований является расширенное воспроизводство, или устойчивый экономический рост, — только так может быть удовлетворено условие, гласящее, что Север требует большего объема финансовых средств, по сравнению с регионами с более мягким климатом, при условии одинаковой оборачиваемости ресурсов [18]. Причина заключается в том, что природно-климатические особенности территории приводят к комплексу удорожающих факторов производства и в целом к высокой стоимости жизнедеятельности. Ежегодный рост валового продукта будет обеспечивать потребность в финансовых ресурсах северной экономики, через приток дополнительных инвестиций будет поддерживаться рост экономики, и круговорот экономических процессов будет функционировать, обеспечивая населению северного региона достойный уровень доходов.

Для выравнивания высокой стоимости жизнедеятельности в северных регионах по сравнению со средними широтами требуется относительно бóльшая величина денежных доходов. Таким образом, при прочих равных условиях рост благосостояния населения для северных регионов сравнительно более актуален. Задача поддержания стабильного экономического роста представляется особенно важной, и по этой причине устойчивый поток финансовых ресурсов можно получить только за счет увеличения первичных доходов, созданных в процессе производства товаров и услуг; необходимо увеличение объемов деятельности экономическими субъектами, производящей востребованные рынком продукты. В таком случае финансовые ресурсы будут создаваться внутри системы, т. е. они будут связаны с материальными и трудовыми ресурсами, что будет представлять возросшую ценность для потребителей, приносить прибавочный продукт. Эта ценность будет являться источником дополнительных финансовых ресурсов, частично перетекающих в общественный (налогово-бюджетный) сектор на этапе вторичного распределения.

Формирование и использование бюджетных средств в регионах Севера имеет свою специфику, обусловленную особенностями жизнедеятельности и ведения хозяйства [19, 20]. Факторы повышенных финансовых затрат — низкая температура воздуха, очаговость расселения населения, большие расстояния — становятся причиной потребности в большем объеме финансовых ресурсов со стороны публичного образования, формирующихся в его бюджете. В то же время слабая освоенность, повышенные транспортные затраты, состояние инфраструктуры увеличивают издержки ведения бизнеса, снижают его конкурентоспособность в межрегиональном масштабе, а значит, снижают налоговый потенциал бюджета. Эти черты северной экономики постоянно вызывают разговоры о целесообразности включения финансовой и иной поддержки соответствующих регионов в число инструментов политики регионального развития (см., например, [21]).

Методика расчёта валового муниципального продукта и источники данных. В данной работе для оценки ВМП используется производственная функция Кобба — Дугласа:

$$Q = A * L^{\alpha} * K^{\beta}, \tag{4}$$

где Q — объём производства; L — вклад труда; K — вклад капитала; α — коэффициент эластичности по труду; β — коэффициент эластичности по капиталу.

Она представляется в основной форме и без учёта фактора производительности (технологического коэффициента) (5). В предлагаемой методике используются такие переменные, как фонд оплаты труда и стоимость основных фондов (по данным статистики). При эмпирической оценке уравнения предлагается не ставить условие постоянной отдачи от масштаба:

$$\text{ВМП}_i = \text{ФОТ}_i^{\alpha} * \text{ОФ}_i^{\beta}, \tag{5}$$

где ВМП_i — валовый муниципальный продукт муниципалитета; ФОТ_i — фонд оплаты труда; ОФ_i — стоимость основных фондов.

В схожей методике оценки ВМП, обзор которой представлен в [1, с. 32–34], переменными выступают показатели среднегодовой численности занятых в экономике и инвестиции в основной капитал, а также фактор производительности. После оценки значения производственной функции применяется корректирующий коэффициент δ, учитывающий статус муниципалитета и его отраслевую специализацию.

В свою очередь, в предлагаемой методике факторы присутствуют в стоимостном выражении. В частности, переменная ФОТ в данном случае обозначает вклад трудовых ресурсов в производство (человеческого капитала), представленного, как и материальный капитал, в стоимостной форме.

После операции логарифмирования для получения линейной регрессии (5) превращается в:

$$LN(\text{ВМП})_i = \alpha * LN(\text{ФОТ})_i + \beta * LN(\text{ОФ})_i. \tag{6}$$

На этапе тестирования по данным городов и районов Республики Коми оценка неизвестных коэффициентов осуществлялась путём регрессионного анализа простым методом наименьших квадратов. Эмпирические значения переменных функции были рассчитаны с использованием известных статистических макроданных для муниципалитетов (табл. 1). Данные о валовом муниципальном продукте в Республике Коми были известны только за 2006 г. [1, с. 180–182]. Это обусловило необходимость нахождения величин объясняющих переменных за аналогичный период времени.

Таблица 1

Показатели уравнения регрессии, их обозначение, источники первичных данных и методика расчёта величин показателей по состоянию на 2006 г.

Показатель	Обозначение	Источники данных и методика расчёта
Валовый муниципальный продукт муниципалитета	ВМП	[1, с. 180–182]
Фонд оплаты труда	ФОТ	ФОТ рассчитан на основе данных о средней номинальной зарплате и численности работников организаций: Статистический ежегодник Республики Коми 2014 (раздел 5, с. 6; раздел 6, с. 3), 2015 (раздел 5, с. 6; раздел 6, с. 3). Для 2006 г. применяются данные 2007 г. из-за отсутствия первых в статистическом сборнике
Стоимость основных фондов	ОФ	Данные о полной учетной стоимости основных фондов на начало года в целом по республике — Статистический ежегодник Республики Коми 2013 (раздел 11, с. 4) и 2014 (раздел 11, с. 4) — используются в соответствии с известной территориальной структурой ВМП за 2006 г. [1, с. 182]

Примечание. Все показатели были взяты за 2006 г. в ценах 2014 г. (приводились в сопоставимый вид через индексацию на дефлятор ВРП РК и годовой индекс потребительских цен (последнее — для ФОТ и ОФ)). Библиографическая информация о статистических сборниках: Статистический ежегодник Республики Коми, 2013: стат. сборник / Комистат. Сыктывкар: Комистат, 2013. 440 с.; Статистический ежегодник Республики Коми, 2014: стат. сборник / Комистат. Сыктывкар: Комистат, 2014. 412 с.; Статистический ежегодник Республики Коми, 2015: стат. сборник / Комистат. Сыктывкар: Комистат, 2015. 399 с.

Предлагаемый метод оценки уровня экономической активности районов и городов не претендует на абсолютную точность, но может стать методом оценки доходов территорий в контексте исследований межбюджетных отношений (при отсутствии соответствующих прямых данных в статистике). Это смещает акцент данного исследования с каких-либо практических выводов по итогам работы в сторону предложения подхода к получению недостающих данных при анализе взаимоотношений на низовом уровне бюджетной системы.

Результаты расчётов на данных по городам и районам Республики Комии выводы о применимости предлагаемой методики. С учётом климатических особенностей северной экономики, в которой преобладают фондоёмкие добывающие производства, на этапе тестирования

методики была высказана гипотеза о том, что вклад фактора капитала в валовом производстве на территории Республики Коми будет больше вклада фактора труда.

Несмотря на высокую корреляцию фонда оплаты труда и стоимости основных фондов (табл. 2), нахождение коэффициентов регрессии по известным значениям данных переменных позволяет отделить их влияние на величину ВМП, о чём говорит статистическая значимость соответствующих регрессоров (табл. 3). По-видимому, это связано с почти совершенной линейной взаимосвязью обоих показателей с зависимой переменной.

Таблица 2

Парные коэффициенты корреляции показателей

	LN(ВМП)	*LN*(ФОТ)	*LN*(ОФ)
LN(ВМП)	1		
LN(ФОТ)	0.96 (14.63)***	1	
LN(ОФ)	0.97 (16.78)***	0.94 (11.31)***	1

Прммечания: Расчитано автором.
1. 19 наблюдений по 4 городским округам и 15 районам РК за 2006 гг. Исключены данные по ГО Усинск из-за аномально высоких значений ВМП. * — коэффициенты регрессии, значимые на уровне 10 %; ** — на уровне 5 %; *** — на уровне 1 %.
2. В скобках — *t*-статистика Стьюдента.

Уравнение регрессии в целом оказалось статистически качественным и не потребовало модификаций (табл. 3). Так, объясняющая сила велика и коэффициент детерминации значим. Предпосылки метода наименьших квадратов (МНК) соблюдены: статистика Дарбина — Уотсона в целом приемлемая, что говорит об отсутствии автокорреляции остатков; результаты тестов Голдфельда — Квандта, Спирмена и Уайта позволяют говорить об отсутствии гетероскедастичности ошибок.

Таблица 3

Характеристика уравнения регрессии ВМП от фонда оплаты труда и стоимости основных фондов (ВМП(ФОТ, ОФ))

Зависимая переменная — *LN*(ВМП) / независимые переменные	Коэффициенты	Тест Голфельда — Квандта (*GQ*)	Тест Спирмена (*S*)
LN(ФОТ)	0.43 (0.10)***	0.24; 4.12 (6.39)	-0.14 (-0.59)
LN(ОФ)	0.53 (0.05)***	0.14; 7.10 (6.39)	-0.04 (-0.16)
A_0 (постоянная в уравнении)	x	x	x
R^2	0.99	x	x
R^2 adj (коэффициент детерминации нормированный)	0.93	x	x
F-статистика значимости уравнения регрессии	680.98***	x	x
Количество наблюдений	19	x	x
Тест Дарбина — Уотсона (*DW*)	1.51; 1.32	x	x
Тест Уайта (*W*)	8.80 (11.07)	x	x

Примечания: * — коэффициенты регрессии, ранговой корреляции теста Спирмена, *F*-статистики значимости коэффициента детерминации, значимые на уровне 10 %; ** — на уровне 5 %; *** — на уровне 1 %.
В скобках при регрессорах — стандартные отклонения. В скобках при соотношениях остаточных сумм квадратов двух регрессий теста Голдфельда — Квандта — критическая величина *F*-распределения на уровне значимости 5 %. В скобках при коэффициенте ранговой корреляции теста Спирмена — величина *t*-статистики. В статистике Дарбина — Уотсона (*DW*) показаны статистики при упорядочении каждой из объясняющих переменных по возрастанию. В скобках при статистике nR^2 теста Уайта — критическая величина распределения χ-квадрат на уровне значимости 5 %.

График распределения остатков полученного уравнения регрессии по своей форме может быть отнесен к нормальному распределению, что подтверждает соблюдение предпосылок применения МНК (рис. 1).

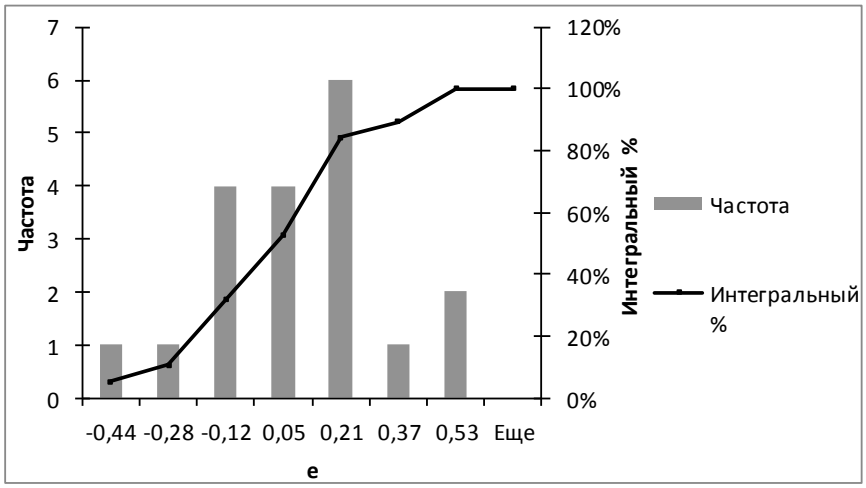

Рис. 1. Гистограмма случайных величин уравнения регрессии ВМП(ФОТ, ОФ). Источник — расчеты автора

Таким образом, по данным по районам и городским округам Республики Коми за 2006 г. обнаруживается следующая зависимость ВМП и величин стоимостных значений показателей, характеризующих вклад в его производство труда и капитала соответственно:

$$LN(\text{ВМП})_i = \underset{(0.10)^{***}}{0.43} * LN(\text{ФОТ})_i + \underset{(0.05)^{***}}{0.53} * LN(\text{ОФ})_i, \quad (7)$$

где * — коэффициенты регрессии, ранговой корреляции теста Спирмена, F-статистики значимости коэффициента детерминации, значимые на уровне 10 %; ** — на уровне 5 %; *** — на уровне 1 %. В скобках при регрессорах — стандартные отклонения.

Или после преобразования:

$$\text{ВМП}_i(\text{ФОТ},\text{ОФ}) = \text{ФОТ}_i^{0.43} * \text{ОФ}_i^{0.53}. \quad (8)$$

Высокую долю объяснённой дисперсии удобно наблюдать графически: то, что фактическая и теоретическая кривые ВМП примерно совпадают, иллюстрирует рис. 2.

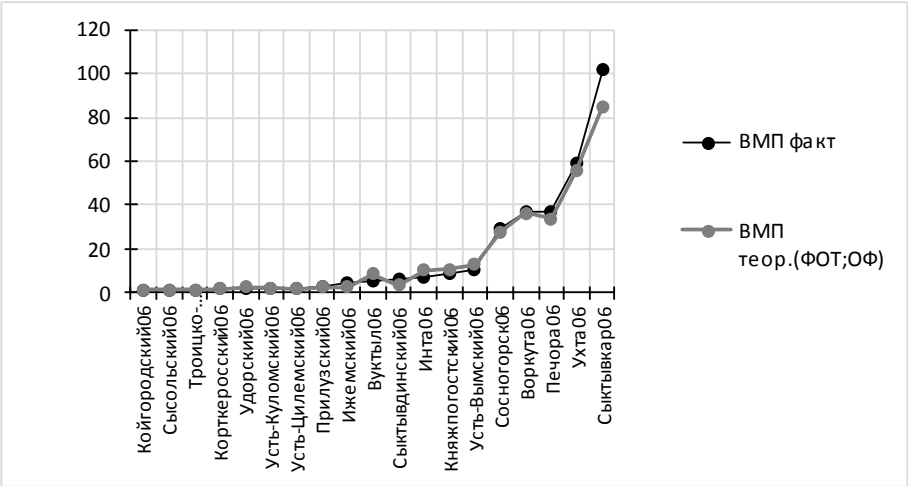

Рис. 2. Фактические и теоретические (по модели ВМП(ФОТ, ОФ)) величины ВМП городов и районов Республики Коми в 2006 г., млрд. руб. Источник — расчеты автора. Упорядочено по возрастанию величин, 19 наблюдений по 4 городским округам и 15 районам РК. Исключены данные по ГО Усинск из-за аномально высоких значений ВМП

Сумма полученных оценок эластичностей факторов приблизительно равна единице (7), что говорит о почти постоянной отдаче от масштабов факторов производства. При этом величина коэффициента регрессии при величине основных фондов ($ОФ_i$) больше регрессора при переменной $ФОТ_i$, несмотря на кратное превышение величин непосредственно эмпирических данных по первому показателю. Таким образом, предположение о большем вкладе фактора капитала по сравнению с фактором труда в валовом производстве экономики Республики Коми (по данным за 2006 г.) подтверждено.

При допущении, что структура экономики (её фондо- и трудоёмкость, отраслевая структура валового продукта) с момента вычисления данных по ВМП (2006 г.) существенно не изменились, оценённое уравнение регрессии, очевидно, можно использовать для вычисления ВМП городов и районов Республики Коми и для последующих периодов. С опорой на известные статистические данные о средней заработной плате, численности занятых и стоимости внеоборотных активов, а также на оценку территориальной структуры распределения последних, можно получить данные о фонде оплаты труда и стоимости основных фондов в соответствующих муниципальных образованиях. По этим данным можно рассчитать величины ВМП для последующих периодов и использовать расчёты при анализе взаимоотношений на уровне местных бюджетов бюджетной системы Республики Коми.

На взгляд автора, полученное уравнение также применимо для грубых оценок валового дохода муниципальных образований других северных субъектов РФ при условии схожей с Республикой Коми структурой экономики (если нет необходимых более точных данных). Для расчётов можно использовать данные о величине основных фондов и фонда оплаты труда и примерное соотношение вклада факторов труда и капитала как 40/60 или 45/55.

Литература

1. Колечков Д. В. Анализ территориально-отраслевой структуры ВМП // Макроэкономическая динамика северных регионов России / Ю. А. Гаджиев и др. Сыктывкар: Коми научный центр УрО РАН, 2009. С. 178–186.
2. Колечков Д. В. Валовой муниципальный продукт: методология, анализ, управление. Сыктывкар: Коми научный центр УрО РАН, 2014. 144 с.
3. Кадочников П., Синельников-Мурылев С., Трунин И. Система федеральной финансовой поддержки регионов в России и ее влияние на налоговую и бюджетную политику субъектов Федерации. М.: Институт Гайдара, 2002. 89 с.
4. Идрисова В., Фрейнкман Л. Влияние федеральных трансфертов на фискальное поведение региональных властей. М.: Изд-во Института экономики переходного периода, 2010. 100 с.
5. Logan R. Fiscal illusion and the grantor government // Journal of Political Economy. 1986. Vol. 94, no. 6. P. 1304–1318.
6. Gamkhar S., Oates W. Asymmetries in the response to increases and decreases in intergovernmental grants: Some empirical findings // National Tax Journal. 1996. Vol. 49, no. 4. P. 501–512.
7. Brennan G., Pincus J. J. Is vertical fiscal imbalance so inefficient? Or: the flypaper effect is not an anomaly // The University of Adelaide Department of Economics Working Paper. 1998. No. 98–6.
8. Rubinfeld D. The economics of the local public sector // Handbook of Public Economics. Vol. 2 / ed. by A. J. Auerbach, M. S. Feldstein. Amsterdam: Elsevier Science Publishers B. V., 1987. P. 571–645.
9. Gamkhar S., Shah. A. The impact of intergovernmental transfers: A synthesis of the conceptual and empirical literature // Intergovernmental Fiscal Transfers: Principles and Practice. Public Sector Governance and Accountability / ed. by R. Boadway, A. Shah. Washington: World Bank, 2007. P. 225–258.
10. Анализ перераспределения средств между бюджетами субъектов Российской Федерации в рамках системы межбюджетных отношений. Оценка стабилизационных свойств перераспределительных инструментов российских федеральных властей / П. Кадочников и др. М.: Ин-т Гайдара, 2003. 126 с.
11. Трунин И. История развития межбюджетных отношений в России // Бюджетный федерализм в России: проблемы, теория, опыт / колл. авт. М.: Институт Гайдара, 2001. С. 5–39.
12. Оценка налогового потенциала регионов и распределение финансовой помощи из федерального бюджета / С. Баткибеков и др. // Совершенствование межбюджетных отношений в России. Научные труды № 24Р / колл. авт. М.: Изд-во Института экономики переходного периода, 2000. С. 83–238.
13. Назаров В. Международный опыт эволюции методик распределения выравнивающих трансфертов [Электронный ресурс]. 13 мая 2013 // SSRN: сайт. URL: http://ssrn.com/abstract=2264208 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2264208 (дата обращения: 05.12.2016).

14. Smart M. Taxation and deadweight loss in a system of intergovernmental transfers // Canadian Journal of Economics. 1998. Vol. 31, no. 1. P. 189–206.
15. Bucovetsky S. Insurance and incentive effects of transfers among regions: equity and efficiency // International Tax and Public Finance. 1997. Vol. 4, issue 4, November. P. 463–483.
16. Трунин И. Рекомендации по повышению эффективности межбюджетных отношений в Российской Федерации // Бюджетный федерализм в России: проблемы, теория, опыт / колл. авт. М.: Институт Гайдара, 2001. С. 162–208.
17. Трунин И., Катамадзе А., Назаров В. Межбюджетные отношения и субнациональные финансы // Российская экономика в 2004 году. Тенденции и перспективы. Вып. 26. М.: ИЭП им. Е. Т. Гайдара, 2005. С. 75–146.
18. Гаджиев Ю. А. Динамика и факторы экономического роста Республики Коми // Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на Европейском Севере: мат-лы 5-й всерос. науч.-теоретич. конф. Ч. 3. Сыктывкар: КРАГСиУ, 2006. С. 29–39.
19. Дмитриева Т. Е., Лаженцев В. Н. Актуализация проблем развития северных регионов // Север России: актуальные проблемы развития и государственный подход к их решению / под ред. А. Г. Гранберга, В. Н. Лаженцева. М.; Сыктывкар, 2004. С. 7–14.
20. Пространственные и временные тенденции социально-экономических процессов на российском Севере / отв. ред. В. Н. Лаженцев. М.; Сыктывкар, 2012. 346 с.
21. Климанов В. В. Об основах и инструментах региональной политики // Журнал Новой экономической ассоциации. 2011. № 10. С. 161–163.

References

1. Kolechkov D. V. Analiz territorial'no-otraslevoj struktury VMP [Analysis of territorial and sectoral structure of the GMP]. *Makrojekonomicheskaja dinamika severnyh regionov Rossii* [Macroeconomic Dynamics of the Northern Regions of Russia]. Syktyvkar, Komi Science Centre, 2009, pp. 178–186. (In Russ.).
2. Kolechkov D. V. *Valovoj municipal'nyj produkt: metodologija, analiz, upravlenie* [Gross municipal product: methodology, analysis, management]. Syktyvkar, Komi Science Centre, 2014, 144 p. (In Russ.).
3. Kadochnikov P., Sinel'nikov-Murylev S., Trunin I. *Sistema federal'noj finansovoj podderzhki regionov v Rossii i ee vlijanie na nalogovuju i bjudzhetnuju politiku subjektov Federacii* [System of federal financial support of regions in Russia and its impact on fiscal policy of the Federation]. Moscow, Gaidar Institute, 2002, 89 p. (In Russ.).
4. Idrisova V., Frejnkman L. *Vlijanie federal'nyh transfertov na fiskal'noe povedenie regional'nyh vlastej* [Impact of federal transfers on fiscal behavior of regional authorities]. Moscow, Gaidar Institute, 2010, 100 p. (In Russ.).
5. Logan R. Fiscal illusion and the grantor government. *Journal of Political Economy*, 1986, vol. 94, no. 6, pp. 1304–1318.
6. Gamkhar S., Oates W. Asymmetries in the response to increases and decreases in intergovernmental grants: Some empirical findings. *National Tax Journal*, 1996, vol. 49, no. 4, pp. 501–512.
7. Brennan G., Pincus J. J. Is vertical fiscal imbalance so inefficient? Or: the flypaper effect is not an anomaly. *The University of Adelaide Department of Economics Working Paper*, 1998, no. 98–6.
8. Rubinfeld D. The Economics of the local public sector. *Handbook of Public Economics.* Vol. 2. Amsterdam, Elsevier Science Publishers B. V., 1987, pp. 571–645.
9. Gamkhar S., Shah. A. The impact of intergovernmental transfers: A synthesis of the conceptual and empirical literature. *Intergovernmental Fiscal Transfers: Principles and Practice. Public Sector Governance and Accountability*. Washington, World Bank, 2007, pp. 225–258.
10. Kadochnikov P. et. al. *Analiz pereraspredelenija sredstv mezhdu bjudzhetami subjektov Rossijskoj Federacii v ramkah sistemy mezhbjudzhetnyh otnoshenij. Ocenka stabilizacionnyh svojstv pereraspredelitel'nyh instrumentov rossijskih federal'nyh vlastej* [Analysis of resource redistribution among budgets of the subjects of the Russian Federation within the system of intergovernmental relations. Evaluation of the stabilization properties of the redistributive instruments of the Russian federal authorities]. Moscow, Gaidar Institute, 2003, 126 p. (In Russ.).
11. Trunin I. Istorija razvitija mezhbjudzhetnyh otnoshenij v Rossii [The history of development of interbudgetary relations in Russia]. *Bjudzhetnyj federalizm v Rossii: problemy, teorija, opyt* [Fiscal Federalism in Russia: Problems, Theory and Experience]. Moscow, Gaidar Institute, 2001, pp. 5–39. (In Russ.).

12. Batkibekov S. et. al. Ocenka nalogovogo potenciala regionov i raspredelenie finansovoj pomoshhi iz federal'nogo bjudzheta [Estimation of fiscal capacity of regions and distribution of financial aid from the federal budget]. *Sovershenstvovanie mezhbjudzhetnyh otnoshenij v Rossii* [Improvement of Interbudgetary Relations in Russia]. Moscow, Gaidar Institute, 2000, pp. 83–238. (In Russ.).
13. Nazarov V. *Mezhdunarodnyj opyt jevoljucii metodik raspredelenija vyravnivajushhih transfertov* [International experience the evolution of techniques distribution of equalization transfers]. (In Russ.). Available at: http://ssrn.com/abstract=2264208 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2264208 (accessed: 05.12.2016).
14. Smart M. Taxation and deadweight loss in a system of intergovernmental transfers. *Canadian Journal of Economics*, 1998, vol. 31, no. 1, pp. 189–206.
15. Bucovetsky S. Insurance and incentive effects of transfers among regions: equity and efficiency. *International Tax and Public Finance*, 1997, vol. 4, issue 4, pp. 463–483.
16. Trunin I. Rekomendacii po povysheniju jeffektivnosti mezhbjudzhetnyh otnoshenij v Rossijskoj Federacii [Recommendations for improving the effectiveness of interbudgetary relations in the Russian Federation]. *Bjudzhetnyj federalizm v Rossii: problemy, teorija, opyt* [Fiscal Federalism in Russia: Problems, Theory and Experience]. Moscow, Gaidar Institute, 2001, pp. 162–208. (In Russ.).
17. Trunin I., Katamadze A., Nazarov V. Mezhbyudzhetnye otnosheniya i subnatsionalnye finansy [Interbudgetary relations and subnational finance]. *Rossiyskaya ekonomika v 2004 godu. Tendentsii i perspektivy (Vypusk 26)* [Russian Economy in 2004. Trends and Outlooks. Issue 26]. Moscow, Gaidar Institute, 2005, pp. 75–146. (In Russ.).
18. Gadzhiev Ju. A. Dinamika i faktory jekonomicheskogo rosta Respubliki Komi [Dynamics and factors of economic growth in the Komi Republic]. *Materialy 5-j vserossijskoj nauchno-teoreticheskoj konferencii* [Proceedings of the Fifth All-Russian Scientific-Theoretical Conference]. Syktyvkar, KRAGSiU, 2006, part 3, pp. 29–39. (In Russ.).
19. Dmitrieva T. E., Lazhentsev V. N. Aktualizatsiya problem razvitiya severnyh regionov [Actualization of the problem of development in the northern regions of Russia]. *Sever Rossii: aktualnye problem razvitiya i gosudarstvennyy podhod k ih resheniyu* [Russia's North: Actual Problems of Development and the State Approach to Solving Them]. Moscow; Syktyvkar, 2012, pp. 7–14. (In Russ.).
20. *Prostranstvennye i vremennye tendentsii sotsialno-ekonomicheskih protsessov na rossiyskom Severe* [Spatial and temporal trends in socio-economic processes in the Russian North]. Moscow; Syktyvkar, 2012, 346 p. (In Russ.).
21. Klimanov V. V. Ob osnovah i instrumentah regionalnoy politiki [On the foundations and instruments of the regional policy]. *Zhurnal Novoy ekonomicheskoy assotsiatsii* [Journal of the New Economic Association], 2011, no. 10, pp. 161–163. (In Russ.).

УДК 338.2:332.14

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В МЕСТНОСТЯХ С ОСОБЫМИ КЛИМАТИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

***Л. Л. Мосина*,**
кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник
ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, г. Москва, Россия

Аннотация. Субъекты малого и среднего предпринимательства в настоящее время являются неотъемлемой частью рыночной экономики России и её регионов. Их развитию государство уделяет повышенное внимание. В данной статье рассмотрены изменения в нормативно-правовом регулировании деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства, в частности в Налоговом кодексе РФ, который устанавливает льготные режимы налогообложения, в Федеральном законе от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ, предусматривающем основные принципы государственной экономической политики содействия развитию субъектов малого и среднего предпринимательства и в ряде других подзаконных нормативных правовых актов. Кроме того, проведён анализ показателей деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, а также в южных регионах Сибири и Дальнего Востока и в регионах, где применяются только районные коэффициенты. Проведенный анализ в определённой мере характеризует экономическую ситуацию в районах с особыми

климатическими условиями и свидетельствует о том, что в экономике рассматриваемых регионов преобладают малые и микропредприятия, имеющие небольшое количество работников. В качестве основной меры применения малого и среднего бизнеса предлагается усилить работу по финансовой поддержке предпринимательства в районах с особыми климатическими условиями.

Ключевые слова: субъекты малого и среднего предпринимательства, меры государственной поддержки, нормативные правовые акты, микропредприятия, индивидуальные предприниматели, районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, субъекты РФ, районы с особыми климатическими условиями.

ANALYSIS OF PERFORMANCE OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN THE AREAS WITH SPECIFIC CLIMATIC CONDITIONS

***L. L. Mosina*,**
PhD (Economics), Leading Researcher
Research Institute of Labor at the Ministry of Labour of Russia, Moscow, Russia

Abstract. At present small and medium-sized businesses are an integral part of the market economy in Russia and its regions. The state pays an increased attention to their development. The article describes the changes in the legal regulation of activities of small and medium-sized businesses, in particular in the Tax Code, establishing preferential tax regimes, in the Federal Law No. 209-FZ of 24.07.2007, providing the basic principles of the state economic policy promoting small and medium-sized businesses, and a number of other subordinate legislation acts. In addition, there have been analyzed the performance indicators of small and medium-sized businesses in the High North and equivalent areas, as well as in the southern regions of Siberia and the Far East and in the areas where only regional coefficients are applied. The analysis to some extent characterizes the economic situation in the areas with specific climatic conditions and indicates that the economy of the considered regions is dominated by small and micro-enterprises with small number of employees. As the major measure for small and medium-sized businesses it has been proposed to intensify the work on financial support to entrepreneurship in the regions with special climatic conditions.

Keywords: small and medium-sized businesses, state support measures, normative legislation acts, micro-enterprises, individual entrepreneurs, regions of the High North and the equivalent areas, regions of the RF, regions with specific climatic conditions.

Одной из основных движущих сил для развития экономики регионов является деятельность субъектов малого и среднего предпринимательства. Именно она дает возможность укрепить экономическую ситуацию развития рыночного хозяйствования в регионе.

Но при этом следует отметить тот факт, что уровень состояния малого и среднего предпринимательства в каждом регионе различный и имеет свои особенности. Особенностью, которая сдерживает развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в местностях с особыми климатическими условиями, для большинства из них является региональный фактор — отдалённость от центра России, которая формирует неравные условия для развития регионов, максимально приближённых к центру и значительно удалённых от него. Основные производственная, технологическая, научная базы располагаются в центральных регионах России, что, естественно, в значительной степени тормозит развитие в большей степени производственного и инновационного предпринимательства в регионах с особыми климатическими условиями.

Законодательной основой регулирования деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства в России и её регионах является Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), который закрепляет основные принципы государственной экономической политики содействия развитию субъектов малого и среднего предпринимательства. В нем определены понятия субъектов малого и среднего предпринимательства и инфраструктура их поддержки, виды и формы такой поддержки. Этим же федеральным законом установлены пределы численности работников: для микропредприятий — до 15 чел.; малое предприятие — от 16 до 100 чел.; среднее предприятие — от 101 до 250 чел. По указанным категориям субъектов малого и среднего предпринимательства постановлением Правительства РФ от 04.04.2016 № 265 были установлены предельные значения дохода, полученного от осуществления предпринимательской деятельности за предшествующий календарный год, для микропредприятий — 120 млн руб.; малых предприятий — 800 млн руб.; средних предприятий — 2 млрд руб.

В дополнение к указанному федеральному закону постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 № 316 утверждена государственная программа Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» с подпрограммой 2 «Развитие малого и среднего предпринимательства», целью которой является увеличение субъектов малого и среднего предпринимательства в экономике Российской Федерации.

Нормы, детализирующие правовое положение и государственную поддержку субъектов малого и среднего предпринимательства, содержатся и во многих других законодательных и нормативных правовых актах. К ним следует отнести Гражданский кодекс РФ, регулирующий деятельность индивидуальных предпринимателей, Налоговый кодекс РФ, устанавливающий режимы льготного налогообложения субъектов малого и среднего предпринимательства, Трудовой кодекс РФ, в который внесена глава 48.1, регулирующая труд лиц, работающих у работодателей на микропредприятиях. Не прекратил действие закон СССР «О кооперации». В 1990-х гг. принято большое количество постановлений Правительства РФ, регулирующих отдельные вопросы деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства.

В последующие периоды активизировалась организационная и финансовая государственная поддержка малого и среднего бизнеса. Было принято множество законодательных и подзаконных нормативных правовых актов, регулирующих деятельность субъектов малого и среднего предпринимательства. В частности, к ним можно отнести Федеральный закон от 6 декабря 2011 г. № 402-ФЗ «О бухгалтерском учёте», который допускает упрощённые способы ведения бухгалтерского учёта, Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-33 «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», который устанавливает преимущества для субъектов малого предпринимательства при осуществлении закупок, Федеральный закон от 29 декабря 2014 г. № 477-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса РФ», который предусматривает «налоговые каникулы» для индивидуальных предпринимателей (налоговая ставка составит 0 % на два налоговых периода со дня регистрации). В конце 2015 г. и в 2016 г. в законодательство РФ были внесены ряд изменений, часть из которых можно оценить положительно (например «надзорные каникулы», право на обращение к нотариусу для оказания помощи в регистрации, полномочия региональных органов на уменьшение налоговых ставок для субъектов малого и среднего предпринимательства).

Вместе с тем некоторые внесённые изменения ухудшают положение малого и среднего предпринимательства (например введён штраф за предоставление недостоверных сведений при государственной регистрации, увеличен размер страховых взносов, введены новые требования по охране труда для индивидуальных предпринимателей и т. д.). Повышение страховых взносов в 2013 г., как отмечают специалисты организации «Опора России», привело к сокращению числа индивидуальных предпринимателей на 17 % с декабря 2012 г. по декабрь 2014 г., а в отдельных регионах доля закрывшихся малых предприятий за указанный период достигла 20 % [11].

Среди мер поддержки следует отметить закон о налоговых каникулах, в соответствии с которым ставка по налогам для организаций и индивидуальных предпринимателей, применяющим упрощенную систему налогообложения или патент составляет 0 % на два налоговых периода со дня регистрации предпринимателя (ФЗ от 29.12.2014 № 477-ФЗ). При этом основной проблемой применительно к данной мере поддержки является тот факт, что решение о введении налоговых каникул отдаётся на откуп регионам, далеко не все из которых решатся применять эту льготу, так как это влечёт потерю доходов региональных и муниципальных бюджетов. Ещё один недостаток налоговых каникул состоит в том, что воспользоваться ими смогут только индивидуальные предприниматели, работающие в научной, производственной или социальной сфере. Кроме того, правительством предусмотрено обеспечить в период с 2015 по 2018 гг. неизменность условий налогообложения и уплаты страховых взносов во внебюджетные фонды. Поскольку это касается организаций федерального подчинения, для которых данные условия установлены федеральным законодательством, то субъекты РФ по своей инициативе и в рамках своих полномочий практически беспрепятственно смогут увеличивать налоговую нагрузку [10].

Значительную роль в нормативном правовом регулировании деятельности субъектов малого предпринимательства играют нормативные правовые акты субъектов РФ и муниципальных образований, которые расширяют, дополняют и конкретизируют нормы федеральных законов с учётом национальных, социально-экономических и других особенностей субъектов РФ. Например, в Республике Якутия (Саха), в Тюменской и Кемеровской областях и ряде других субъектов РФ приняты специальные законы о развитии малого и среднего предпринимательства,

а также подзаконные акты, обеспечивающие их реализацию, в том числе различные программы поддержки малого и среднего предпринимательства имеют место и в муниципальных образованиях.

В связи с тем, что северные и восточные регионы имеют разную структуру экономики и неравные условия для развития субъектов малого и среднего предпринимательства нами для анализа их деятельности выделены три группы регионов:

- субъекты РФ, полностью отнесенные к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям;
- южные районы Сибири (Республики Алтай, Бурятия, Хакассия, Забайкальский и Красноярский края, Иркутская и Томская области) и Дальнего Востока (Приморский и Хабаровский края, Амурская область и Еврейская автономная область), где имеются только отдельные муниципальные образования, отнесенные к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям;
- субъекты РФ, где к заработной плате работников применяются только районные коэффициенты (Вологодская область, четыре субъекта РФ Сибирского ФО — Алтайский край, Кемеровская, Новосибирская и Омская области, четыре области Уральского ФО — Курганская, Свердловская, Тюменская, Челябинская, пять субъектов РФ Приволжского ФО — Республика Башкортостан, Удмуртская Республика, Кировская и Оренбургская области, Пермский край).

Первая группа регионов неоднородна по экономическому развитию. В западных субъектах РФ (Архангельская и Мурманская области, Республики Карелия и Коми, вошедшие в эту группу), наряду с добычей полезных ископаемых, получили развитие обрабатывающие производства (судостроение, машиностроение, пищевая промышленность и другие виды экономической деятельности). В северных автономных округах, в Магаданской и Сахалинской областях, Республике Саха (Якутия) получили развитие преимущественно добывающие отрасли (нефть, газ, золото, драгоценные металлы).

Во второй группе регионов, наряду с муниципальными образованиями, отнесенными к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, большую часть занимают территории, где получили развитие обрабатывающие отрасли экономики, сельское и лесное хозяйство, рыболовство и др.

В третью группу отнесены субъекты РФ, где сосредоточены предприятия черной и цветной металлургии, обрабатывающие предприятия, сельское и лесное хозяйство, крупные научные центры.

От наличия индустриальных кластеров и земельных фондов зависит возможность развития малого и среднего бизнеса и индивидуального предпринимательства. Именно исходя из указанных факторов проведен анализ развития субъектов малого и среднего предпринимательства в районах с особыми климатическими условиями за 2010 и 2014 гг.

По данным Росстата, в 2014 г. в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях действовало 767 средних предприятий, 109549 малых предприятия и 98891 микропредприятие. При этом следует отметить, что число средних предприятий по сравнению с 2010 г. в указанных районах снизилось на 33.0 %. Снижение числа средних предприятий произошло во всех северных субъектах РФ, кроме Магаданской области. Наибольшее их снижение отмечается в Ямало-Ненецком АО — на 52.0 %. Вместе с тем доля средних предприятий в целом по региону по отношению к Российской Федерации в 2014 г. возросла и составила 5.6 против 4.6 % в 2010 г. Рост доли средних предприятий обусловлен тем, что по России в целом отмечается более существенное снижение числа средних предприятий (на 45.6 %), чем в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.

В процессе анализа малого и среднего бизнеса в районах с особыми климатическими условиями было выявлено, что за рассматриваемый период (2010–2014 гг.) число малых и микропредприятий значительно возросло. Их рост в целом по районам Крайнего Севера и приравненных к ним местностям составил соответственно 31.7 и 38.4 %. Рост числа малых предприятий и микропредприятий в 2014 г. отмечается во всех северных субъектах РФ, кроме Мурманской области, где их число снизилось соответственно на 34.9 и 36.7 %. При этом за рассматриваемый период доля малых предприятий и микропредприятий в целом по северному региону к её уровню в среднем по России несколько возросла и составила в 2014 г. соответственно 5.2 и 5.3 % против 5.0 и 5.1 в 2010 г. Если рассматривать каждый северный субъект РФ отдельно, то следует отметить, что как доля средних предприятий, так и доля малых и микропредприятий в них в общем числе действующих по России в целом очень мала и в большинстве северных субъектов РФ не достигает даже 1.0 %. Наибольшее количество зарегистрированных средних, малых и микропредприятий в 2014 г. было сосредоточено в Ханты-Мансийском АО — 26796, 206 и 24542, Архангельской области — 14190, 83 и 12698 и Республике Саха (Якутия) — 13980, 71 и 12721, наименьшее количество предприятий в Республике Тыва — 1324, 11 и 1426 соответственно.

В субъектах РФ, где установлены только районные коэффициенты, отмечается та же тенденция, что и в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях. В 2014 г. в указанном регионе действовало 3482 средних предприятия, что на 38.5 % ниже, чем их было зарегистрировано в 2010 г. При этом снижение числа средних предприятий отмечается во всех рассматриваемых субъектах РФ, входящих в регион. Вместе с тем доля средних предприятий как в целом по региону, так и в большинстве субъектов РФ, где установлены только районные коэффициенты, к числу действующих по Российской Федерации возросла и составила в 2014 г. 25.4 против 22 4 % в 2010 г.

Число малых и микропредприятий по региону, где установлены только районные коэффициенты, в 2014 г. возросло во всех его субъектах РФ, кроме Вологодской области, хотя их доля к средней по России за рассматриваемый период несколько снизилась. Наибольшее число малых предприятий действовало в Свердловской (81843) и Новосибирской (76450) областях. Их доля к средней по России в указанных областях составила соответственно 3.9 и 3.7 %. Аналогичное положение сложилось и по микропредприятиям: их доля к средней по России в Свердловской области составила 4.0 %, в Новосибирской — 3.8 %. Самые низкие показатели по всем анализируемым субъектам малого и среднего предпринимательства имели место в Курганской области — 0.3 %.

В южных районах Сибири и Дальнего Востока отмечается иная тенденция. Число средних предприятий по региону в 2014 г. возросло на 3.3 %, а число малых и микропредприятий незначительно снизилось, но при этом и доля средних предприятий возросла, и снизилась доля малых и микропредприятий к среднему уровню по России.

Следует обратить внимание на тот факт, что число средних предприятий по региону, где установлены только районные коэффициенты, значительно больше и выше их доля в общем числе средних предприятий по России в целом, чем число средних предприятий и их доля в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностям и южных районах Сибири и Дальнего Востока. Также, почти в два раза больше число действующих малых и микропредприятий в регионе, где установлены только районные коэффициенты, и выше их доля в общем числе этих предприятий по России в целом по сравнению с районами Крайнего Севера и приравненными к ним местностями и южными районами Сибири и Дальнего Востока, о чём свидетельствуют представленные ниже данные (табл. 1).

Таблица 1

Число и доля предприятий малого и среднего предпринимательства в 2014 г.

Регион	Средние предприятия		Малые предприятия		Микропредприятия	
	число	доля, % к РФ	число	доля, % к РФ	число	доля, % к РФ
Российская Федерация	13684	100.0	2103780	100.0	1868201	100.0
Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности	767	5.6	109549	5.2	98891	5.3
Южные районы Сибири и Дальнего Востока	1369	10.0	195900	9.3	171566	9.2
Регион, где установлены только районные коэффициенты	3482	25.4	493281	23.5	475724	25.5

Большее число действующих предприятий малого и среднего предпринимательства в субъектах РФ, где установлены только районные коэффициенты, по сравнению с районами Крайнего Севера и приравненными к ним местностями, по нашему мнению, в основном обусловлено тем, что эти районы имеют достаточно развитую транспортную инфраструктуру, сформирована и действует производственная инфраструктура, а именно: пищевая и легкая промышленность, наиболее привлекательные для предпринимателей отрасли, а также сельское хозяйство.

Анализ средней численности работников (без внешних совместителей) предприятий малого и среднего предпринимательства показал, что поскольку за исследуемый период произошло снижение числа средних предприятий, то и средняя численность работников (без внешних совместителей) средних предприятий в целом по районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям снизилась на 26.0 %. Снижение численности имело место почти во всех северных субъектах РФ, кроме Ненецкого АО, Магаданской, Сахалинской областях и Еврейской автономной области. Удельный вес численности работников предприятий среднего

предпринимательства указанного региона к средней по России в 2014 г. снизился по сравнению с 2010 г. на 0.4 п. п. и составил 4.8 %.

Несмотря на рост числа предприятий малого бизнеса, средняя численность работников (без внешних совместителей) малых предприятий по субъектам РФ районов Крайнего Севера и приравненным к ним местностей в целом в 2014 г. по отношению к 2010 г. снизилась на 11.3 %. Её рост отмечен лишь в Ханты-Мансийском АО (4.1 %) и Камчатском крае (4.2 %). В остальных северных субъектах РФ имеет место снижение численности работников малых предприятий. В целом снизилась и их доля в общей численности к средней по России и составила в 2014 г. 4.2 % против 5.2 % в 2010 г.

Несколько снизилась за рассматриваемый период и численность работников микропредприятий районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей. Средняя численность работников (без внешних совместителей) микропредприятий в целом по субъектам районов Крайнего Севера и приравненным к ним местностей в 2014 г. по отношению к 2010 г. снизилась на 1.3 %. Существенно снизилась средняя численность работников в Архангельской и Магаданской областях. Наибольший рост численности работников на микропредприятиях отмечается в Ханты-Мансийском и Чукотском АО. Хотя в 6 из 13 районов численность работников несколько возросла, вместе с тем во всех субъектах РФ районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей средняя численность работников (без внешних совместителей) микропредприятий остается ничтожно мала и составляет к среднероссийскому уровню менее 1.0 %.

Средняя численность работников (без внешних совместителей) средних предприятий по региону, где установлены только районные коэффициенты, снизилась в 2014 г. по сравнению с 2010 г. на 36.8 %. Снижение средней численности работников имело место по всем субъектам РФ, входящим в этот регион. Наибольшее снижение численности произошло в Курганской области — на 53.6 %, наименьшее в Омской области — на 20.0 %. Удельный вес численности работников средних предприятий по данному региону в целом к их численности по России снизился на 0.8 п. п. и составил в 2014 г. 24.8 %. По субъектам РФ, входящим в этот регион, удельный вес численности работников средних предприятий колеблется от 0.4 % в Курганской области до 2.8 % в Новосибирской области.

Средняя численность работников (без внешних совместителей) на малых предприятиях и микропредприятиях по региону, где установлены только районные коэффициенты, за рассматриваемый период возросла. На малых предприятиях численность работников в целом по региону увеличилась на 7.2 %, более существенно она возросла на микропредприятиях — на 41.9 %. Наибольший рост средней численности работников на малых предприятиях и микропредприятиях имел место в Оренбургской области — соответственно на 27.0 и 120.1 %, и в Свердловской области — на 24.9 и 94.0 %. Несколько возросла и доля численности работников малых предприятий в целом по региону, где установлены только районные коэффициенты, к их численности по Российской Федерации и составила в 2014 г. 25.3 %. Удельный вес численности работников микропредприятий в целом по этому региону к средней численности работников по России тоже вырос и составил в 2014 г. 23.3 % против 21.9 % в 2010 г.

О средней численности работников субъектов малого и среднего предпринимательства в 2014 г. и их доли к Российской Федерации в целом по районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, южным районам Сибири и Дальнего Востока и районам, где установлены только районные коэффициенты, наглядно свидетельствуют данные табл. 2.

Проведенный анализ в определённой мере характеризует экономическую ситуацию в районах с особыми климатическими условиями и свидетельствует о том, что в экономике рассматриваемых регионов преобладают малые и микропредприятия, имеющие небольшое количество работников. В целом по районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям средняя численность работников на одном малом предприятии составляла в 2014 г. 4.1 чел., на микропредприятии — 1.7 чел. при 122.2 чел. на среднем предприятии. По региону, где установлены только районные коэффициенты, средняя численность работников на одном предприятии составляла соответственно 5.3, 2.2 и 112.9 чел., в южных районах Сибири и Дальнего Востока — 4.7, 2.1, 98.2 чел.

Для развития малого и среднего предпринимательства в России, в том числе в северных и восточных регионах, большое значение имеет финансовая поддержка со стороны государства и местных органов государственной власти. По данным Минэкономразвития РФ, в 2014 г. объем субсидий из федерального бюджета на государственную поддержку субъектов малого и среднего

предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства, бюджетам субъектов РФ существенно колеблется по субъектам РФ. Однако в статистике Росстата и материалах Минэкономразвития РФ отсутствуют данные о численности занятых в крестьянских (фермерских) хозяйствах в субъектах РФ, поэтому нами выполнен условный расчет объема субсидий, исходя из численности занятых на малых и средних предприятиях и в сфере индивидуального предпринимательства (табл. 3).

Таблица 2

Средняя численность работников малого и среднего предпринимательства в 2014 г. и их доля к Российской Федерации

Регион	Средние предприятия		Малые предприятия		Микропредприятия	
	численность, тыс. чел.	доля, % к РФ	численность, тыс. чел.	доля, % к РФ	численность, тыс. чел.	доля, % к РФ
Российская Федерация	19644	100.0	107895	100.0	3864.4	100.0
Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности	93.7	4.8	454.6	4.2	168.4	4.4
Южный регион Сибири и Дальнего Востока	134.5	6.8	920.7	8.5	365.5	9.2
Регион, где установлены только районные коэффициенты	393.1	24.8	2633.7	25.3	1034.1	23.3

Таблица 3

Объем субсидий из федерального бюджета на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства, по северным и восточным регионам в 2014 г.

Регион	Объем субсидий, тыс. руб.		Объем субсидий на 1 занятого, тыс. руб.	
	всего	% к РФ	всего	% к РФ
Российская Федерация	19374.8	100	870.3	100.0
Районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности	1104.5	5.7	1104.1	126.9
Южные регионы Восточной Сибири и Дальнего Востока	1941.0	10.0	929.7	106.8
Регионы, где установлены только районные коэффициенты	4273.2	22.1	781.6	89.8
Итого по районам с особыми климатическими условиями	7318.7	37.8	855.4	98.3

Примечание. В численность занятых не включена численность в крестьянских (фермерских) хозяйствах.

Приведенные в табл. 3 данные показывают, что размер субсидий на одного занятого в малом и среднем бизнесе различается по регионам, что обусловлено различиями в ценах на товары и тарифах на услуги для населения и производственной деятельности.

Для широкого распространения малого и среднего предпринимательства в регионах с особыми природно-климатические условиями, имеющих высокую долю добывающих видов экономической деятельности, основополагающей поддержкой, безусловно, является, как уже отмечалось, работа по финансовой поддержке предпринимательства, направленная на микрокредитование, субсидирование процентной ставки, гранты начинающим предпринимателям. Кроме того, субъектам РФ в своих нормативных правовых актах необходимо предусмотреть предлагаемые государством меры поддержки, имеющиеся в налоговом законодательстве Российской Федерации, в частности в сфере налогов и сборов, перечен которых сформулирован В. А. Вайпан:

- специальные налоговые режимы (система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог), упрощённая система налогообложения, система налогообложения в виде единого налога на вменённый доход для отдельных видов деятельности;
- упрощённые правила ведения налогового учёта;
- упрощённые формы налоговых деклараций по отдельным налогам и сборам для малых предприятий;
- освобождение субъектов малого и среднего предпринимательства от представления в налоговые органы расчётов по тем налогам, которые они не уплачивают в связи с применением специальных налоговых режимов.

Литература
1. Трудовой кодекс Российской Федерации. М.: Проспект, 2016. 256 с.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 1 и 2. М.: Проспект, 2016. 1136 с.
3. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]: федер. закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ // КонсультантПлюс: офиц. сайт. URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144 (дата обращения: 02.02.2017).
4. О внесении изменений в Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 3 июля 2016 г. № 265-ФЗ // КонсультантПлюс: офиц. сайт. URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200595 (дата обращения: 02.02.2017).
5. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам обязательного пенсионного страхования [Электронный ресурс]: федер. закон от 3 декабря 2012 г. № 243-ФЗ // КонсультантПлюс: офиц. сайт. URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138563 (дата обращения: 02.02.2017).
6. Об особенностях участия субъектов малого и среднего предпринимательства в закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 11 декабря 2014 г. № 1352 // Гарант: правовая система. URL: base.garant.ru/70819336 (дата обращения: 02.02.2017).
7. О предельных значениях дохода, полученного от осуществления предпринимательской деятельности, для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 4 апреля 2016 г. № 265-ФЗ // КонсультантПлюс: офиц. сайт. URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196415 (дата обращения: 02.02.2017).
8. Малое и среднее предпринимательство в России. 2015: стат. сб. / Росстат. М., 2015. 96 с.
9. Вайпан В. А. Основы, проблемы и новые изменения в правовом регулировании деятельности субъектов малого и среднего предпринимательства // Журнал предпринимательского и корпоративного права. 2016. № 2. С. 9–16.
10. Филимонов А. Малый и средний бизнес: основные изменения и перспективы на 2015 год [Электронный ресурс] // Гарант: информацион.-прав. портал. URL: http://www.garant.ru/article/602378/ (дата обращения: 02.02.2017)
11. Николаева Д. Малому бизнесу не нравится новый МРОТ // Коммерсантъ. 2016. 24 авг. С. 2.
12. Малышко В. Выбираем спецрежим // Практический бухгалтерский учёт. 2015. № 11.
13. Лютиков А. М. Стимулирование предпринимательской активности // Финансы. 2007. № 9.
14. Моногороду и миру // Российская газета. 2016. № 272.
15. Латухина К. Бизнес с гарантиями // Российская газета. Федеральный выпуск. 2016. № 7055 (187).

References
1. *Trudovoj kodeks Rossijskoj Federacii*. Moscow, Prospekt, 2016, 256 p. (In Russ.).
2. *Nalogovyj kodeks Rossijskoj Federacii.* Ch. 1, 2, Moscow, Prospekt, 2016, 1136 p. (In Russ.).
3. *O razvitii malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossijskoj Federacii (s izmeneniyami i dopolneniyami)*. (In Russ.). Available at: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144 (accessed: 02.02.2017).
4. *O vnesenii izmenenij v Federal'nyj zakon "O razvitii malogo i srednego predprinimatel'stva v Rossijskoj Federacii" i otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii*. (In Russ.). Available at: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200595 (accessed: 02.02.2017).
5. *O vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii po voprosam obyazatel'nogo pensionnogo strahovaniy*. (In Russ.). Available at: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138563 (accessed: 02.02.2017).
6. *Ob osobennostyah uchastiya sub"ektov malogo i srednego predprinimatel'stva v zakupkah tovarov, rabot, uslug otdel'nymi vidami yuridicheskih lic*. (In Russ.). Available at: base.garant.ru/70819336 (accessed: 02.02.2017).
7. *O predel'nyh znacheniyah dohoda, poluchennogo ot osushchestvleniya predprinimatel'skoj deyatel'nosti, dlya kazhdoj kategorii sub"ektov malogo i srednego predprinimatel'stva*. (In Russ.). Available at: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196415 (accessed: 02.02.2017).
8. *Maloe i srednee predprinimatel'stvo v Rossii*. 2015. Moscow, 2015, 96 p. (In Russ.).
9. Vajpan V. A. Osnovye problemy i novye izmeneniya v pravovom regulirovanii deyatel'nosti sub"ektov malogo i srednego predprinimatel'stva [Bases, problems and new changes in legal regulation of performance of small and medium-sized entrepreneurship]. *Zhurnal predprinimatel'skogo i korporativnogo prava* [Journal of Entrepreneurial and Corporate Law], 2016, no. 2, pp. 9–16. (In Russ.).

10. Filimonov A. *Malyj i srednij biznes: osnovnye izmeneniya i perspektivy na 2015 god*. [Small and medium-sized business; major changes and prospects for 2015. (In Russ.). Available at: http://www.garant.ru/article/602378/ (accessed: 02.02.2017).
11. Nikolaeva D. Malomu biznesu ne nravitsya novyj MROT [Small businesses do not like the minimum wage]. *Kommersant* [Merchant], 2016, no. 154. pp. 2. (In Russ.).
12. Malyshko V. Vybiraem specrezhim [Choosing the special regime]. *Prakticheskij buhgalterskij uchyot* [Practical Accounting], 2015, no. 11. (In Russ.).
13. Lyutikov A. M. Stimulirovanie predprinimatel'skoj aktivnosti [Stimulation of entrepreneurial activities]. *Finansy* [Finances], 2007, no. 9. (In Russ.).
14. Monogorodu i miru. *Rossijskaya gazeta*, 2016, no. 272. (In Russ.).
15. Latuhina K. Biznes s garantiyami [Businesses with guarantees]. *Rossijskaya gazeta*, 2016, no. 7055 (187). (In Russ.).

УДК 332.14

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ РЕГИОНОВ СЕВЕРА

***С. Г. Падисов*,**
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет»
Апатитский филиал, г. Апатиты, Россия

***Ю. А. Волова*,**
соискатель, экономист
СРЗ «Нерпа», г. Снежногорск, Россия

Аннотация. Рассмотрена возможность использования методики комплексной оценки регионов, рекомендованной для определения нуждающихся в государственной поддержке субъектов РФ, для отдельно взятого макрорегиона с целью выяснения степени социально-экономической дифференциации входящих в него регионов. Проведенная оценка показала не только наличие проблем социального и экономического характера в регионах со слабой промышленной базой, но и выявила ухудшение степени социально-экономической дифференциации между регионами данной группы. В рамках десятилетнего временного периода наглядно показаны изменения ключевых социально-экономических показателей. По ряду регионов обозначены причины ухудшения показателей и выведены причинно-следственные связи. К хроническим проблемам эндогенного свойства, к которым можно отнести слаборазвитую производственную и социальную инфраструктуру, отсутствие или же малое количество производств, выпускающих продукцию с высокой добавленной стоимостью, дефициты регионального и муниципальных бюджетов и т. д., добавились факторы экзогенного характера, такие как: набирающий обороты экономический кризис, снижение уровня федеральной финансовой поддержки регионов, ухудшение налогового климата, реформирование систем здравоохранения и образования и прочие. Помимо этого, обозначенные факторы сказываются на экономическом и социальном состоянии регионов. После проведенной оценки развития регионов был сделан вывод о возможности и степени применения данной методики.

Ключевые слова: комплексная оценка развития регионов, межрегиональная экономическая дифференциация, регионы Севера.

EXPERIENCE IN THE APPLICATION OF INTEGRATED ASSESSMENT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT FOR THE REGIONS OF THE NORTH

***S. G. Padisov*,**
PhD (Economics), Associate Professor
Arctic Murmansk State University, Apatity Branch, Apatity, Russia

***Yu. A. Volova*,**
Applicant, Economist
Ship Repair Plant “Nerpa”, Snezhnogorsk, Russia

Abstract. The article considers the possibility of using techniques of a complex assessment of the regions, recommended to determine the state-support-needed subjects of the Russian Federation, for a given macro-region to ascertain the extent of socio-economic differentiation of its constituent regions. The evaluation has showed not only the existence of problems of social and economic nature in the regions with a weak industrial base, but also highlighted the deterioration of socio-economic differentiation among the regions of this group. The ten-year time period clearly shows changes in the key socio-economic indicators. A number of regions indicated the reasons for the deterioration and derived causal relationships. To chronic problems of endogenous properties, which include an underdeveloped production and social infrastructure, the absence or small number of industries, producing goods with high added value, deficits in the regional and municipal budgets, etc., the factors of exogenous nature, such as gaining momentum the economic crisis, the decline in the federal financial support, the deterioration of the tax climate, health and education reforms and so on, have been added. Moreover, the identified factors affect the economic and social state of the regions. The regional development assessment showed the possibility of the method application.
Keywords: complex assessment of development of the regions, inter-regional economic differentiation, the regions of the North.

С начала 1990-х гг. различные научные институты, федеральные органы власти и статистики, а с недавних пор и частные аналитические бюро, ведут работу по поиску и разработке оптимального инструментария для анализа уровня социально-экономического развития территорий. Методологическая проблема оценки уровня и степени территориальной дифференциации регионов Российской Федерации до сих пор остается весьма острой. От того, насколько корректно и верно будут выбраны индикаторы и показатели оценки, зависит качество принятия решений органами государственной и региональной власти.

Уменьшение различий в социально-экономическом развитии создает благоприятные условия для развития территорий, внутреннего рынка, оптимизации социально-экономических преобразований, в то время как усиление различий затрудняет проведение единой политики социально-экономических преобразований и усиливает опасность возникновения региональных кризисов.

В настоящей статье объектом анализа стала методика комплексной оценки социально-экономического развития, опубликованная в рамках Федеральной целевой программы «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации» [1], которая в свою очередь базируется на Основных направлениях социально-экономической политики Правительства Российской Федерации на долгосрочную перспективу.

В данной статье сделана попытка определить возможность применения данной методики оценки для сравнительного анализа социально-экономического развития субъектов отдельно взятого макрорегиона с выявлением различий и динамики диспропорций в развитии.

В целях выявления и сокращения различий в уровне социально-экономического развития регионов Российской Федерации и количества субъектов Российской Федерации, социально-экономическое развитие которых ниже среднего уровня по стране, Правительство Российской Федерации в 2001 г. утвердило Федеральную целевую программу «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002–2010 годы и до 2015 года)» (далее — ФЦП) [2].

Программа была направлена на сокращение различий социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и доли населения, живущего за чертой бедности, и обеспечивала участие государства в реализации программ экономического и социального развития субъектов Российской Федерации.

В рамках данной ФЦП была принята методика оценки уровня развития регионов. Методика была ориентирована на определение перечня субъектов Российской Федерации, финансируемых за счет средств Фонда регионального развития, и объемов необходимой государственной поддержки для софинансирования проектов и мероприятий ФЦП.

Стоит заметить, что федеральные целевые программы развития субъектов Российской Федерации, одобренные Правительством Российской Федерации к реализации, имеют конкретный перечень инвестиционных проектов. Исключение составляет Федеральная целевая программа «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002–2010 годы и до 2015 года)», для реализации которой ежегодно должны определяться как субъекты Российской Федерации, претендующие на государственную поддержку, так и соответствующий перечень инвестиционных проектов.

Определение субъектов Российской Федерации, нуждающихся в государственной поддержке, осуществлялось на основе оценки уровня их социально-экономического развития и обеспеченности объектами социальной и инженерной инфраструктуры.

В рамках ФЦП были определены основные принципы, на которых должно базироваться осуществление оценки уровня социально-экономического развития субъекта Российской Федерации. К ним относятся:

- системность оценки, предполагающая учет взаимосвязи базовых показателей и использование упорядоченной структуры частных и интегральных характеристик регионального развития;
- адаптация используемых индикаторов к возможностям существующей статистической отчетности;
- соответствие системы индикаторов задачам ежегодного мониторинга и прогнозирования социально-экономического развития субъектов Российской Федерации;
- достижение предоставления полной информации о результатах оценки уровня социально-экономического развития субъектов Российской Федерации для принятия адекватных решений на федеральном и региональном уровнях государственного управления.

Система показателей включала в себя индикаторы, характеризующие качество жизни населения, оценку уровня социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и степень обеспеченности их объектами инфраструктуры.

Перечень индикаторов оценки уровня социально-экономического развития субъектов Российской Федерации включал в себя расчет следующих показателей[1]:

1) валовой региональный продукт (с учетом паритета покупательной способности) на душу населения, тыс. руб.;
2) объем инвестиций в основной капитал на душу населения, тыс. руб.;
3) объем внешнеторгового оборота на душу населения, долл. США;
4) финансовая обеспеченность региона с учетом паритета покупательной способности на душу населения, тыс. руб.;
5) доля среднесписочной численности работников, занятых на малых предприятиях (без учета внешних совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера), в общей среднесписочной численности работников, занятых на предприятиях и в организациях, %;
6) уровень зарегистрированной безработицы, % к экономически активному населению;
7) соотношение среднедушевых денежных доходов и величины прожиточного минимума, %;
8) доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % в общей численности населения;
9) суммарный оборот розничной торговли, общественного питания и платных услуг в расчете на душу населения, тыс. руб.;
10) основные фонды отраслей экономики (по остаточной балансовой стоимости в среднегодовом исчислении полной балансовой стоимости с учетом степени удорожания капитальных затрат) на душу населения, тыс. руб.;
11) коэффициент плотности автомобильных дорог (коэффициент Энгеля);
12) сводный показатель уровня развития отраслей социальной инфраструктуры, рассчитываемый на основе четырех первичных индикаторов:

- обеспеченность дошкольными образовательными учреждениями, мест на 1 тыс. детей дошкольного возраста;
- выпуск специалистов высшими и государственными средними учебными заведениями, чел. на 10 тыс. чел. населения;
- обеспеченность населения амбулаторно-поликлиническими учреждениями, посещений в смену на 10 тыс. чел. населения;
- обеспеченность врачами и средним медицинским персоналом, чел. на 10 тыс. чел. населения.

В 2004 г. Постановлением Правительства РФ от 3 декабря 2004 г. № 737 «О внесении изменений в федеральную целевую программу "Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002–2010 годы и до 2015 года)", утвержденную Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2001 г. N 717» [3] была изменена методика комплексной оценки уровня развития регионов страны. Однако по новой методике расчеты комплексного показателя социально-экономического развития субъектов Российской Федерации не производились.

---

[1] Приложение № 6 к федеральной целевой программе «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002–2010 годы и до 2015 года)» URL: http://businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_21794_DocumIsPrint__Page_2.html.

Перечень индикаторов оценки уровня социально-экономического развития субъектов Российской Федерации претерпел некоторые изменения.

Интегральный показатель развития определяется по следующим нормированным показателям развития субъектов Российской Федерации:

1) валовой региональный продукт на душу населения (тыс. рублей), определяемый как отношение валового регионального продукта (ВРП) к численности населения (*N*), деленное на коэффициент уровня покупательной способности (КУ), по формуле:

$$Ind\ (\text{ВРП})_t^j = \frac{\text{ВРП}_t^j}{N_t^j} * \frac{1}{KY_t^j}; \quad (1)$$

2) объем инвестиций в основной капитал на душу населения (тыс. руб.), определяемый как отношение объема инвестиций за счет средств всех источников финансирования (ИН) к численности населения (*N*), деленное на коэффициент удорожания капитальных затрат ($К_У_д$), по формуле:

$$Ind\ (\text{ИН})_t^j = \frac{\text{ИН}_t^j}{N_t^j} * \frac{1}{\text{К_УД}_t^j}; \quad (2)$$

3) показатель финансовой обеспеченности на душу населения на основе показателей финансового баланса (тыс. руб.), определяемый как отношение показателя финансовой обеспеченности субъекта Российской Федерации (рассчитывается на основе показателей финансового баланса в соответствии с методическими рекомендациями по составлению финансовых балансов субъектов Российской Федерации, утвержденными приказом Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации от 21 апреля 1999 года № 199 как доходы субъекта Российской Федерации с учетом взаиморасчетов с федеральным бюджетом и государственными внебюджетными фондами региона) к численности населения (*N*);

4) соотношение среднедушевых денежных доходов и величины прожиточного минимума (в процентах), определяемое по формуле:

$$Ind\ (\text{СрДД})_t^j = \frac{\text{СрДД}_t^j}{\text{ПР_МИН}_t^j}, \quad (3)$$

где СрДД — величина среднедушевых денежных доходов населения; ПР_МИН — величина среднедушевого прожиточного минимума;

5) доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в общей численности населения (в процентах) по данным Федеральной службы государственной статистики (для расчетов применяется обратный показатель);

6) площадь жилищ, приходящаяся в среднем на одного жителя (кв. м), по данным Федеральной службы государственной статистики;

7) обеспеченность местами детей, находящихся в дошкольных учреждениях (мест на 1 тыс. детей дошкольного возраста);

8) обеспеченность школами — доля учащихся, обучающихся во 2-ю и 3-ю смены (в процентах), по данным Федеральной службы государственной статистики (для расчетов применяется обратный показатель);

9) выпуск специалистов высшими и государственными средними учебными заведениями (специалистов на 10 тыс. чел. населения);

10) обеспеченность населения врачами и средним медицинским персоналом (на 10 тыс. чел. населения);

11) обеспеченность населения амбулаторно-поликлиническими учреждениями (посещений в смену на 10 тыс. чел. населения) по данным Федеральной службы государственной статистики.

После рассчитывается интегральный показатель отклонения уровня социально-экономического развития субъекта Российской Федерации от среднероссийского уровня для определения перечня субъектов Российской Федерации, нуждающихся в государственной поддержке.

Как можно заметить, данный перечень показателей учитывает такие компоненты уровня социально-экономического развития, как: сравнительные масштабы текущей хозяйственной деятельности предприятий региона, уровень инвестиционной активности, бюджетно-финансовую обеспеченность региона, уровень жизни населения и степень социальной стабильности.

На наш взгляд, данная методика и перечень показателей могут иметь более широкое применение, например, быть применены для системной ежегодной комплексной оценки степени социально-экономической дифференциации регионов на уровне самих субъектов, либо в рамках макрорегиона для определения места в нем и отличий в развитии с другими субъектами данной группы.

Используя обозначенную выше методику, проведем оценку уровня социально-экономического развития регионов Севера России.

Первый показатель — ВРП на душу населения. Методика предусматривает расчет показателя ВРП по регионам с учетом коэффициента уровня покупательной способности (K_PAR), который, в свою очередь, рассчитывается как отношение среднедушевого прожиточного минимума в регионе к среднероссийскому показателю (рис. 1).

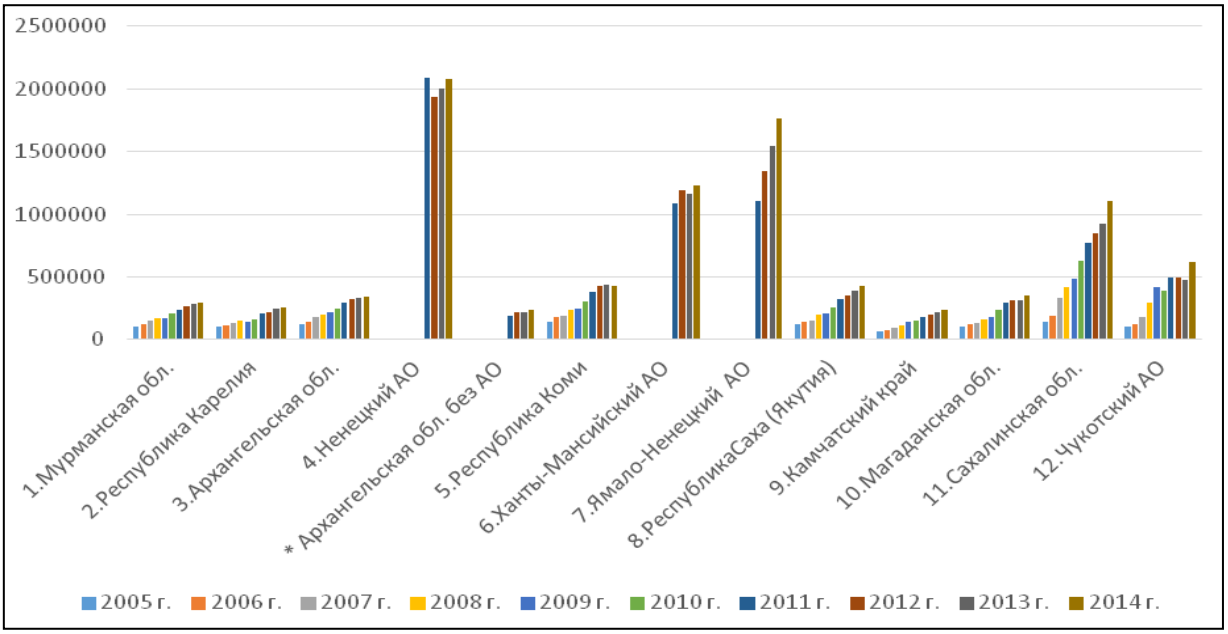

Рис. 1. ВРП на душу населения (с учетом паритета покупательной способности), руб/чел.[1]

На рисунке 1 виден рост экономик всех регионов Севера. Казалось бы, положительный тренд индикатора должен положительным образом сказаться и на степени экономической дифференциации регионов, однако коэффициент размаха вариации с 2005 по 2014 гг. увеличился с 2.4 до 8.6 раза. Данная динамика объясняется не только структурными изменениями экономики регионов, но и скоростью развития основных отраслей регионов-лидеров.

Анализ степени изменения структуры ВРП регионов Севера за данный период показал следующее: в Камчатском крае, регионе с наиболее низким значением показателя ВРП на душу населения, доля основной отрасли региона — рыболовства — сократилась в общей объеме ВРП с 19.5 % в 2005 г. до 12.2 % в 2014 г. [4]. Доля ВРП неэкономического блока по государственному управлению и социальному обеспечению, наоборот, увеличилась с 9.4 до 18.6 % соответственно. Структура ВРП регионов-лидеров иная и по содержанию, и по динамике изменений. Например, ключевой отраслью Ненецкого АО была и остается добыча полезных ископаемых, ее значение стабильно на протяжении всего исследуемого периода — 74.3 % ВРП региона. Так как в структуре промышленного производства Ненецкого АО 98.5 % занимает топливная промышленность, то устойчивый рост мировых цен

[1] Расчет ВРП на душу населения по автономным округам органами статистики не производился в связи с несопоставимостью данных о среднегодовом постоянном населении и результатов экономической деятельности, осуществляемой на соответствующей территории. Расчет ВРП на душу населения по АО начался только с 2011 г.

на углеводородное сырье положительным образом сказался на динамике роста суммы ВРП региона. Похожую картину можно также наблюдать в Республике Коми, где на долю только топливной промышленности приходится около 50 % от общего объема промышленного производства, и в Сахалинской области, где доля добычи полезных ископаемых в общей структуре ВРП региона выросла с 22.1 % в 2005 г. до 65.7 % в 2014 г. [4].

Следующий показатель — объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Необходимо отметить, что в статистическом учете инвестиции в основной капитал представляют собой затраты на приобретение машин, оборудования, транспортных средств, производственного и хозяйственного инвентаря, строительство и реконструкцию объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости и повышению полезного эффекта использования [5].

Инвестиции в основной капитал региона являются основным фактором влияния на повышение валового регионального продукта. Таким образом, рост инвестиционной привлекательности и увеличения объемов инвестиций в обновление и модернизацию основных фондов являются основой для соблюдения планируемых темпов роста валового регионального продукта и повышения качества жизни населения в регионе [6].

В методических рекомендациях утвержденным приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 4 октября 2011 г. № 481 приводятся рекомендуемые коэффициенты, учитывающие регионально-климатические условия осуществления строительства (табл. 1) [7].

Таблица 1

Рекомендуемые коэффициенты,
учитывающие регионально-климатические условия осуществления строительства

Регион Севера	Коэффициент	Примечание
Мурманская обл.	1.09	–
Республика Карелия	1.09	–
Архангельская обл.	1.09	–
Ненецкий АО	1.09	–
Республика Коми	1.09	1.22 севернее полярного круга
Ханты-Мансийский АО — Югра	1.09	1.19 севернее 60-й параллели
Ямало-Ненецкий АО	1.09	1.19 севернее 60-й параллели
Республика Саха (Якутия)	1.09	–
Камчатский край	1.09	–
Магаданская обл.	1.09	–
Сахалинская обл.	1.09	–
Чукотский АО	1.09	–

Дополнительно, в зависимости от условий создания социальной инфраструктуры, могут применяться коэффициенты, учитывающие зональность и продолжительность строительства того или иного объекта социальной инфраструктуры. В наших расчетах они не будут учтены в связи с индивидуальностью их применения.

Анализ объема инвестиций в основной капитал на душу населения показал серьезный дисбаланс в экономиках регионов Севера. Асимметрия достигла своего пикового значения в предкризисный 2008 г., когда разница между регионом-аутсайдером (Республикой Карелия) и регионом-лидером (Ненецким АО) достигла 52 раз. В абсолютном выражении наибольшая сумма инвестиций в основной капитал пришлась на Ханты-Мансийский АО, порядка 400 млрд руб. в 2008 г. [8].

Третий показатель комплексной оценки — показатель финансовой обеспеченности региона на душу населения.

Согласно статьи № 175 Бюджетного кодекса Российской Федерации, Сводный финансовый баланс Российской Федерации представляет собой документ, характеризующий объем и использование финансовых ресурсов Российской Федерации (валового национального располагаемого дохода) и секторов экономики.

Сводный финансовый баланс Российской Федерации составляется в целях оценки объемов финансовых ресурсов при разработке прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и проекта федерального бюджета на очередной финансовый год и плановый период и влияния федеральной политики в области экономического развития на показатели прогноза социально-экономического развития Российской Федерации [9].

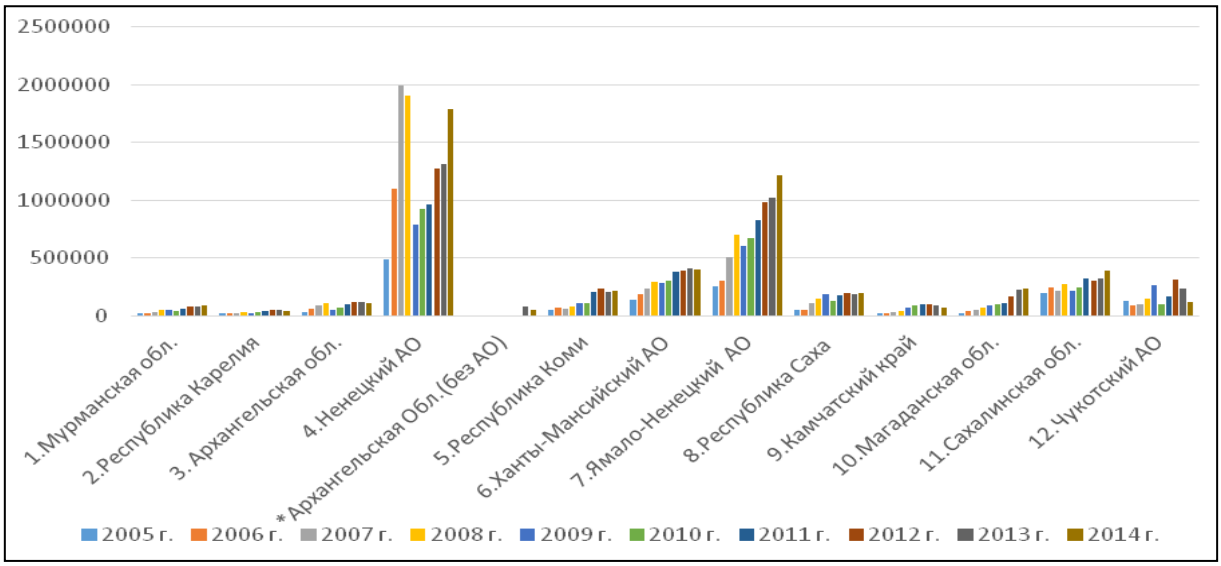

Рис. 2. Объем инвестиций в основной капитал на душу населения (с учетом районного коэффициента степени удорожания капитальных затрат по регионам), руб/чел.

Однако в ходе исследования выяснилось, что в региональном законодательстве исследуемых субъектов хотя и описана необходимость ежегодного составления сводного финансового баланса, но для публичного просмотра они не доступны. Отдельно стоит выделить работу Правительства Мурманской области, ежегодно публикующего прогноз сводного финансового баланса Мурманской области [10]. В связи с недоступностью данных по другим субъектам расчет и анализ показателей не представляется возможным.

В качестве доступных для анализа данных с определенной долей условности может быть использован показатель бюджетной обеспеченности консолидированных региональных бюджетов, под которым понимается отношение собственных налоговых и неналоговых доходов бюджета к численности населения. Часть исследователей считают показатель бюджетной обеспеченности важнейшей характеристикой региона, раскрывающей экономические отношения между субъектом и государством, поскольку он позволяет проследить динамику его развития и выявить угрозы. Показатель помогает определить причины в различии развития регионов, так как зависит от неоднородности социально-экономического пространства, ресурсной обеспеченности, климатической, географической и этнокультурной специфики отдельных территорий [11].

Однако это будет являться отходом от обозначенной методики, но может быть рекомендацией для совершенствования существующей методики в целях простоты использования.

Следующий блок показателей комплексной оценки посвящен анализу социальной сферы и уровня жизни населения территорий.

На сегодняшний день, значение такого статистического показателя, как уровень жизни населения, возросло во много раз. Ввиду того что с помощью уровня жизни населения можно охарактеризовать достаточно много аспектов жизни населения, этот показатель давно перешел в разряд социальных категорий. Действительно, по уровню жизни населения возможно судить о хозяйственном благосостоянии страны, уровне образования, здравоохранения, о социальной политике в сфере поддержки малоимущих и нетрудоспособных граждан и др. [12].

Из-за широты понятия «уровень жизни» разные специалисты подходят к его определению неодинаково, расставляя различные приоритеты относительно компонентов данного показателя. В нашем случае методика комплексной оценки включает в себя следующие показатели: доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в общей численности населения, площадь жилищ, приходящаяся в среднем на одного жителя, обеспеченность местами детей, находящихся в дошкольных учреждениях, обеспеченность школами — доля учащихся, обучающихся во 2-ю и 3-ю смены, выпуск специалистов высшими и государственными средними учебными заведениями, обеспеченность населения врачами и средним медицинским персоналом, обеспеченность населения амбулаторно-поликлиническими учреждениями.

В настоящее время существует методика оценки уровня жизни населения на базе относительных показателей сопоставления уровня доходов с величиной прожиточного минимума. В выбранной нами методике в качестве таких показателей оценки уровня жизни населения обозначены показатель соотношения среднедушевых денежных доходов и величины прожиточного минимума (рис. 3) и показатель численности населения с денежными доходами выше величины прожиточного минимума в процентах от общей численности населения[1] (табл. 2)

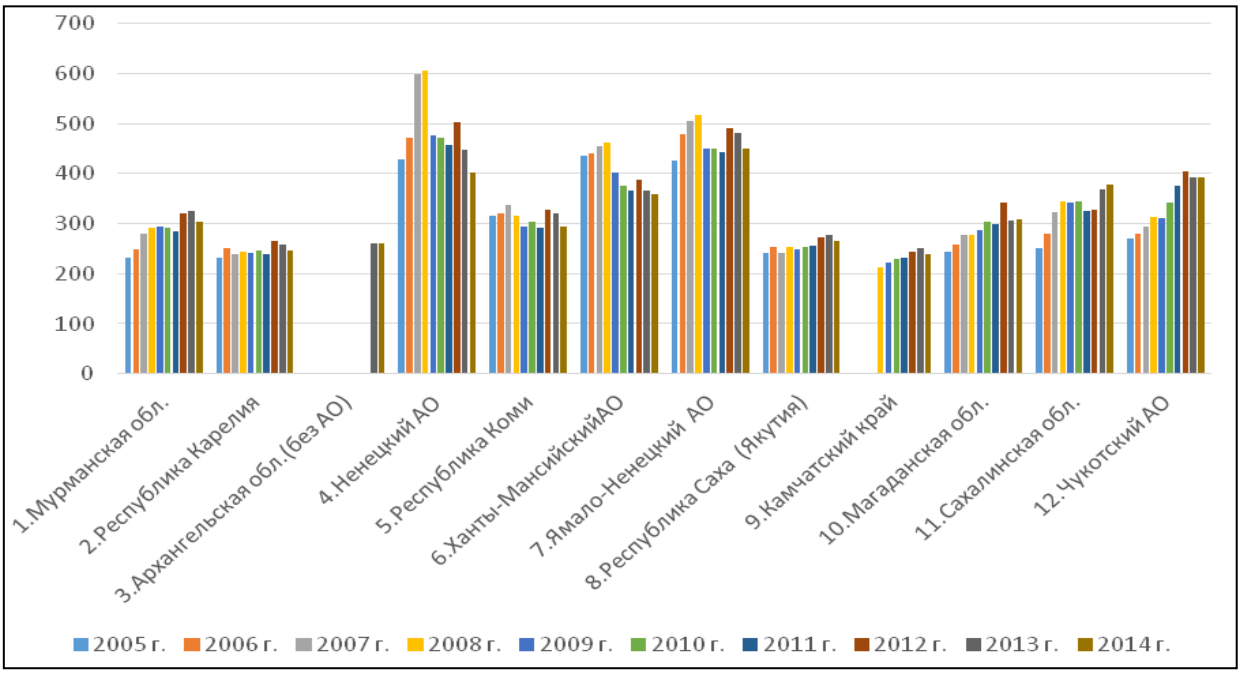

Рис. 3. Соотношение среднедушевых денежных доходов населения с величиной прожиточного минимума (процент), значение показателя за год

Таблица 2

Численность населения с денежными доходами выше величины прожиточного минимума, % от общей численности населения

Регион	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Мурманская обл.	80.9	82.6	85.4	86.2	86.5	86.8	86.4	88.9	89.2	89.1
Республика Карелия	84.1	85.4	84	84.4	84.2	85.1	84.3	86.4	85.9	85.8
Архангельская обл. (без АО)	82.5	82.8	84.1	85.6	86.4	86	85.6	86.8	85.9	85.9
Ненецкий АО	91	92	94.3	94.4	92.7	92.5	92.3	93.5	92.1	91
Республика Коми	85.1	85.4	86.2	84.9	83.5	84.4	83.7	86.6	86.3	85.7
Ханты-Мансийский АО	92.3	92.4	92.6	92.7	91.2	89.7	89.4	90.2	89.3	89.1
Ямало-Ненецкий АО	91.6	93.2	93.5	93.8	92.6	92.7	92.6	93.6	93.4	93.1
Республика Саха (Якутия)	80	81.1	79.7	81	80.4	81	81.4	83.3	83.7	82.6
Камчатский край	74.8	76.4	79.5	77.4	78.8	80.5	80.8	82.2	83.2	83
Магаданская обл.	81.4	82.5	83.8	83.9	84.7	86.4	86.1	86.7	87.8	87.9
Сахалинская обл.	81.8	84.5	87.4	88.6	88.5	89	88.1	88.2	90.6	90.9
Чукотский АО	84.9	85.8	86.7	88	88.1	89.7	91	92.3	91.7	91.7

На рисунке 3 видно, что среднедушевые доходы постепенно растут, однако стоит заметить, что в 7 из 12 регионов Севера данный показатель ниже среднероссийского уровня (табл. 3). Наихудший результат у Камчатского края и Республики Карелия (соответственно 69.5 и 71.3 % от среднероссийского уровня).

[1] В официальной статистике используется показатель «доля населения с денежными доходами *ниже* величины прожиточного минимума в общей численности населения (в процентах)». В данной методике для расчетов рекомендуется использовать обратный показатель.

Похожую картину можно наблюдать и в табл. 2, где численность населения с денежными доходами выше величины прожиточного минимума постепенно увеличивается, но и здесь показатели семи регионов Севера оказываются ниже среднероссийского уровня. Наихудшие показатели по численности населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума у Республики Саха и Камчатского края 17.4 и 17 % соответственно).

Таблица 3

Сравнение показателей оценки уровня жизни населения Регионов Севера со средними по Российской Федерации в 2014 г. [13]

Регион	Показатель соотношения среднедушевых денежных доходов населения с величиной прожиточного минимума, % к величине прожиточного минимума	Показатель численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, % от общей численности населения субъекта
Российская Федерация	*344.9*	*11.2*
Республика Карелия	246.1	14.2
Республика Коми	295.5	14.3
Архангельская обл.	–	14.1
Ненецкий АО	402.6	9
Архангельская обл. (без АО)	260.6	13.8
Мурманская обл.	302.9	10.9
Ханты-Мансийский АО — Югра	359.3	10.9
Ямало-Ненецкий АО	449.8	6.9
Республика Саха (Якутия)	265.6	17.4
Камчатский край	240	17
Магаданская обл.	308.4	12.1
Сахалинская обл.	378.9	9.1
Чукотский АО	393.4	8.3

В дополнение к оценке уровня жизни населения территории, являющейся одним из важнейших направлений статистического анализа и учета, применяется оценка уровня развития социальной инфраструктуры. В данной методике оценки используются статистические данные о жилищных условиях населения.

Наиболее интегрированный показатель жилищных условий — это средняя обеспеченность жителя страны общей (жилой) площадью, которая определяется как частное от деления общей (жилой) площади наличного жилого фонда на среднегодовую численность постоянного населения. Этот относительный показатель обеспеченности общей (жилой) площадью в расчете на одного жителя страны традиционно включается в минимальный набор социальных индикаторов для характеристики уровня жизни населения [14].

Однако при анализе жилищных условий населения важно установить не только средний уровень обеспеченности, но и различия в распределении жилищного фонда между отдельными группами населения, а также численность лиц, проживающих в жилищных условиях, не соответствующих установленным в анализируемом периоде социальным нормативам. Данная методика эти нюансы не учитывает.

Из данных статистического учета видно (табл. 4), что в своей группе по показателю наиболее серьезно отстают такие регионы, как Ханты-Мансийский АО и Ямало-Ненецкий АО (соответственно 19.9 и 20 м^2 на 1 чел.). При сравнении показателей со среднероссийским уровнем[1] замечено, что наибольшее отставание у тех регионов Севера, которым свойственна в связи с географическими и экстремальными климатическими условиями низкая плотность населения и его пространственная организация, вахтовый метод организации работ, наличие труднодоступных, малочисленных посёлков с населением, находящимся в длительной изоляции (расстояния до районного центра от 50 до 400 км), наличие населения ведущего кочевой образ

[1] Показатель общей площади жилых помещений, приходящейся в среднем на 1 жителя в среднем по Российской Федерации, составил 23.7 кв. м. на чел.

жизни. Такая ситуация выявляет серьезный изъян в применении данного индикатора как показателя, коррелирующего с уровнем среднедушевых доходов населения региона. Также, данный показатель не учитывает зависимости от стадии экономического цикла в стране, в результате которого население может направлять часть своих доходов на накопления, а не на расширение жилплощади.

Таблица 4

Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя (на конец периода; значение показателя за год), кв. м

Регион	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Мурманская обл.	22.5	22.7	22.8	23	23.2	24.3	24.5	24.7	24.5	24.7
Республика Карелия	22.4	22.7	23.3	23.6	23.9	25.7	25.4	25.9	25.8	26.4
Архангельская обл. (без АО)	23.3	23.5	23.8	24.3	24.5	25.3	25.4	25.9	25.6	26.2
Ненецкий АО	19.5	20.1	20.9	21.8	22.7	24.4	22	21.8	22.3	23.1
Республика Коми	22.6	22.9	23.2	23.3	23.3	24.7	25	25.4	25.5	25.9
Ханты-Мансийский АО	17.5	17.9	18.1	18.2	18.5	18.9	19	19.2	19.5	19.9
Ямало-Ненецкий АО	17.3	17.3	17.6	18	18.3	19.2	19	19	19.6	20
Республика Саха	19.5	19.6	19.8	19.9	20.2	20.2	20.4	20.7	20.6	21.1
Камчатский край	21.6	21.6	21.9	22.2	22.2	24.2	24.4	24.7	24.6	25
Магаданская обл.	26.4	26.9	27.3	27.5	27.5	28.4	28.6	29	29	29.3
Сахалинская обл.	21.4	21.5	21.7	22.1	22.6	23.6	24.2	24.7	24.1	25.3
Чукотский АО	28.9	28.9	29.4	30.8	31.5	30.4	30	29.7	25.9	25.4

Следующий социальный показатель — охват детей дошкольными образовательными учреждениями — показывает степень востребованности данных образовательных учреждений в связи с демографическими изменениями и уровень обеспечения населения объектами данной социальной инфраструктуры.

Таблица 5

Охват детей дошкольными образовательными учреждениями (на конец года), % от численности детей соответствующего возраста

Регион	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Мурманская обл.	78.6	78.6	79	79.2	79.8	80.4	80.1	80.5	81.2	83.4
Республика Карелия	74.5	74.9	75.1	74	72.7	75.9	76.5	76.4	77.3	77.6
Архангельская обл.	75	75.8	74.9	73.9	72.8	76.9	75.6	76.2	76.5	77.2
Ненецкий АО	78	76.9	76.7	78.6	83.5	81.8	76.6	77.7	77.7	77.8
Архангельская обл. (без АО)	–	–	–	–	–	–	–	–	76.5	77.2
Республика Коми	78.2	78.3	78.8	78.7	78.1	82.5	83	84.3	84.4	85.3
Ханты-Мансийский АО	59.9	59.6	58.4	58.3	57.2	58	58	57.7	58.8	65
Ямало-Ненецкий АО	70.6	69.2	69.3	67.9	67.4	67.1	67.4	69.3	69.1	72.9
Республика Саха	66.8	66.7	67	65.8	63.6	60.6	60.7	62.1	62.1	65.4
Камчатский край	71.3	72	71.3	71.3	71.7	74.5	73.4	74.5	77.2	76.9
Магаданская обл.	72.1	74.2	74.3	76.7	74.6	80.3	80	82	86.1	82.3
Сахалинская обл.	59.6	59.6	62.2	61.4	60.6	63.9	66.9	70.6	73	74.6
Чукотский АО	87.7	91.1	88.9	88.9	86	90.4	88.1	90.6	90.9	92.6

Анализ показывает, что ни один регион Севера не вышел на уровень полного охвата детей дошкольными образовательными учреждениями. Лучше всего дело обстоит у Чукотского АО и Республики Коми (92.6 и 85.3 % соответственно). Динамика степени охвата (табл. 5) показывает, что проблема имеет давний характер и решается региональными и местными властями весьма медленно. Причины такого поведения давно известны — с начала 1990-х гг. число детских садов в России сократилось вдвое[1] на фоне спада рождаемости и в связи с ликвидацией садов или передачей помещений коммерческим структурам.

[1] За период с 1990–2013 гг. число детских садов в РФ сократилось с 88 до 43 тыс. единиц. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/doshkolnoe-obrazovanie-v-rossii-obespechennost-i-dostupnost.

Следующий показатель — удельный вес обучающихся в государственных и муниципальных общеобразовательных учреждениях (без вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений), занимающихся во вторую и третью смены, по методике предполагается брать показатель — доля учащихся, обучающихся в 1-ю смену.

Таблица 6

Удельный вес обучающихся государственных и муниципальных общеобразовательных организаций (без вечерних (сменных) общеобразовательных организаций), занимающихся в 1-ю смену (на начало учебного года), % от общей численности обучающихся

Регион	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Мурманская обл.	90.9	92.1	92.9	96	96.3	96.3	96.2	95.8	95	95.6
Республика Карелия	94.8	95.8	96.7	97	97.3	97	96.6	96.4	96.7	96.7
Архангельская обл.	93.6	94	94.6	94.6	94.3	93.7	92.9	93.4	92.7	92.9
Ненецкий АО	92.4	90.8	89.9	91	91.2	93.8	93.9	90.5	91.8	89.8
Архангельская обл. (без АО)	–	–	–	–	–	–	–	–	92.7	93
Республика Коми	89.2	90.9	91.6	91.7	91.3	91.2	90.9	90.3	90.7	90.8
Ханты-Мансийский АО	67.9	72.2	74.9	75.7	76.8	77.2	75.6	75.3	74.1	75.2
Ямало-Ненецкий АО	69.6	69.9	71	72.1	76.2	76.4	75.3	75.5	75.8	77.9
Республика Саха (Якутия)	76.5	75.7	78.6	80	79.2	80.6	79.6	79.2	78.9	79.7
Камчатский край	83.4	84.2	86.5	87.3	86.7	87.5	87.5	86.1	87.8	87.1
Магаданская обл.	85.6	83.8	85.7	85.8	87.2	85.2	81.1	80.1	79.7	80.1
Сахалинская обл.	83	83.1	82.3	83.1	81.3	80.4	80.1	78.1	78.2	77.6
Чукотский АО	94.3	94	97.6	96	100	97.5	95.7	94.9	96.1	97.1

Показатель охвата детей дошкольными образовательными учреждениями тесно коррелирует с показателем удельного веса обучающихся в 1-ю смену (рис. 4). Нехватка числа мест в образовательных учреждениях свойственна и средним общеобразовательным учреждениям. В ближайшей перспективе на федеральном уровне планируется решить эту проблему[1] в рамках реализации программы Министерства образования РФ «Содействие созданию в субъектах Российской Федерации новых мест в общеобразовательных организациях» на 2016–2025 годы» [15].

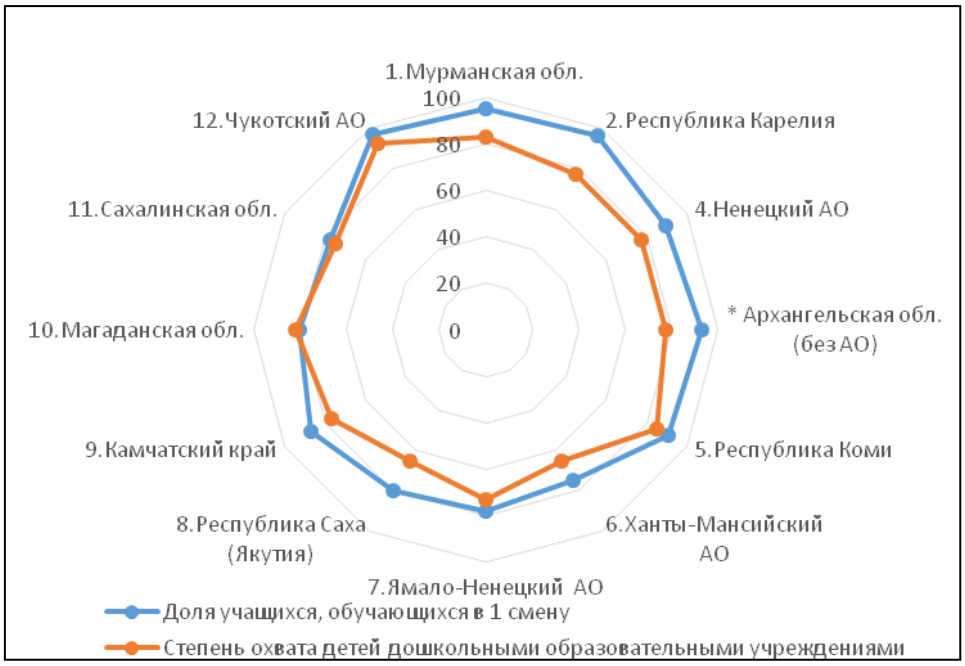

Рис. 4. Сравнительный анализ регионов Севера по степени охвата детей дошкольными образовательными учреждениями и по степени обеспеченности детей общеобразовательными учреждениями в 2014 г., %

[1] К 2018 г. ликвидируется третья смена, а к 2025 г. все ученики должны будут учиться в одну смену.

Выпуск специалистов высшими и государственными средними учебными заведениями (специалистов на 10 тыс. чел. населения) — данный показатель формируется путем складывания показателей по выпуску специалистов образовательными учреждениями высшего профессионального образования и выпуску специалистов среднего звена.

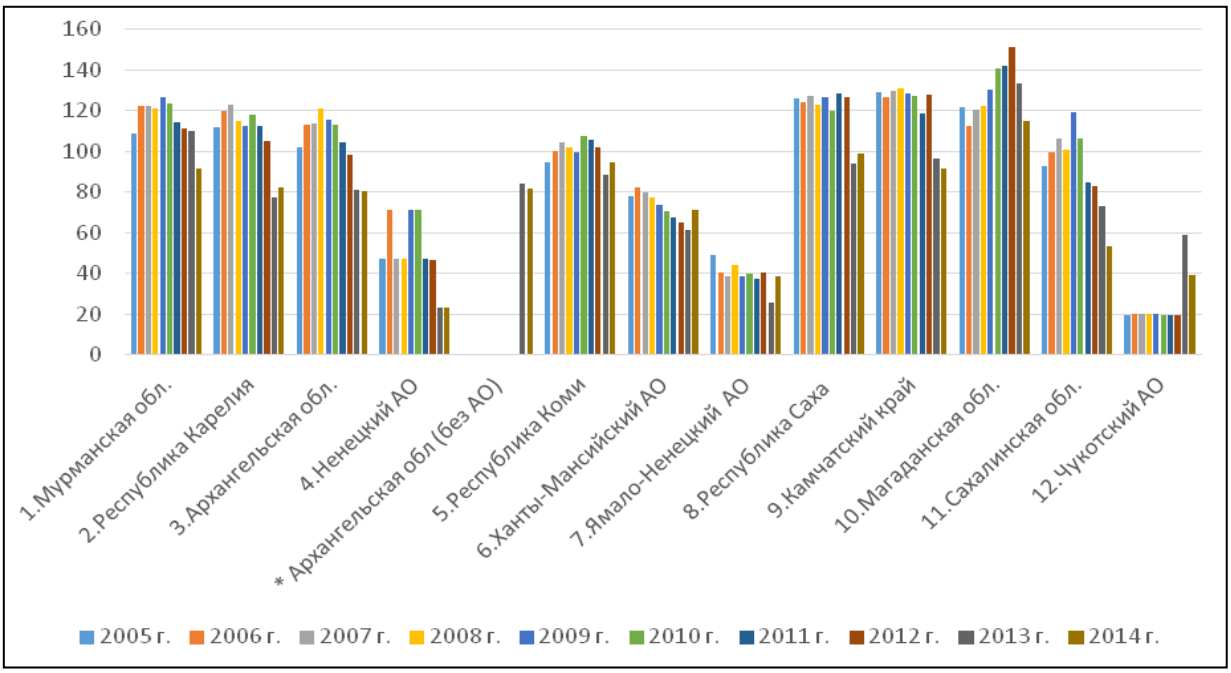

Рис. 5. Выпуск специалистов высшими и государственными средними учебными заведениями, специалистов на 10 тыс. чел. населения

Динамика выпуска специалистов высшими и государственными средними учебными заведениями (рис. 5) по многим регионам Севера имеет нисходящий тренд, выпускников становится с каждым годом меньше. В качестве макрофакторов, оказывающих влияние на эту ситуацию, можно выделить продолжающуюся политику государства по реформированию системы высшего образования и сокращение числа образовательных учреждений высшего образования. Количество вузов по стране с 2005 по 2014 гг. сократилось на 11 % [16]. Что касается регионов Севера, то наиболее серьезные изменения в количестве учреждений высшего профессионального образования произошли в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком АО, Республиках Карелии и Коми, а также Архангельской области (табл. 7).

Таблица 7

Количество учреждений высшего профессионального образования в регионах Севера (включая филиалы) [17]

Регион Севера	2005 г.			2014 г.		
	общее кол-во	вуз	филиал	общее кол-во	вуз	филиал
Мурманская обл.	32	4	28	20	4	16
Республика Карелия	16	3	13	9	2	7
Архангельская обл. (без АО)	22	5	17	12	4	8
Ненецкий АО	2	0	2	0	0	0
Республика Коми	27	6	21	14	3	11
Ханты-Мансийский АО	63	8	55	33	8	25
Ямало-Ненецкий АО	32	1	31	16	0	16
Республика Саха (Якутия)	33	8	25	25	7	18
Камчатский край	11	3	8	7	2	5
Магаданская обл.	8	1	7	5	1	4
Сахалинская обл.	7	2	5	5	2	3
Чукотский АО	0	0	0	2	0	2

После показателей системы образования следуют показатели сферы здравоохранения.

Одним из показателей, характеризующих доступность медицинской помощи, является обеспеченность населения медицинскими кадрами. Расчет показателя проводится на 10 тыс. чел. населения, обслуживаемого лечебно-профилактическими учреждениями.

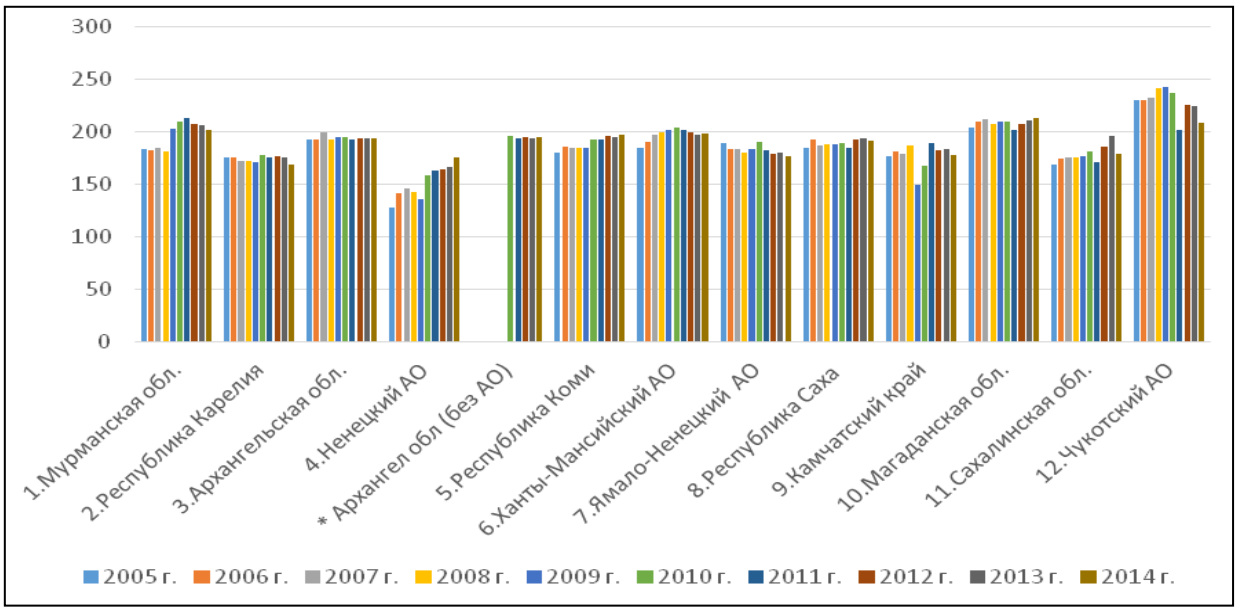

Рис. 6. Обеспеченность населения врачами и средним медицинским персоналом, на 10 тыс. чел. населения

На рисунке 6 можно заметить, что по некоторым регионам Севера начинается снижение показателя обеспеченности медицинским персоналом. Проблемы недофинансирования сферы здравоохранения и хронической нехватки квалифицированного медперсонала усугубились проблемой реализации регионами указов Президента РФ от 2012 г. [18], включающих, с одной стороны, меры по обеспечению системы здравоохранения РФ квалифицированными медицинскими кадрами, а с другой — постепенное повышение к 2018 г. средней заработной платы врачей до 200 % от средней заработной платы в соответствующем регионе. Последнее привело к ситуации сокращения числа лечебно-профилактических учреждений и числа медработников.

Все эти факторы не могли не сказаться на уровне доступности услуг здравоохранения для населения и количестве врачей. Например, по данным Росстата [19], на протяжении всего исследуемого периода по всем регионам наблюдалось снижение показателя общего числа больничных коек и их соотношения на 10 тыс. чел. населения. Наиболее серьезные снижения этих показателей с 2005 по 2014 гг. можно наблюдать по следующим регионам Севера: Республика Карелия (-32 и -28 % соответственно), Камчатский край (-31 и -28 % соответственно), Магаданская область (-40 и -30 % соответственно), Чукотский АО (-38 и -37 % соответственно). За период с 2012–2014 гг. по некоторым регионам отрицательная динамика усилилась. Только за 2 года в больницах Карелии стало на 20 % больничных коек меньше, в Мурманской области — на 10.8 % меньше, в Магаданской области — на 10 % меньше, в Сахалинской области — на 10.4 % меньше. В свою очередь, сокращение числа больничных коек привело к закономерному росту показателя численности населения на одну больничную койку. За период 2012–2104 гг. этот показатель в Республике Карелия вырос на 23 %, в Магаданской области — на 10.7 %, в Мурманской области — на 10 % и в Сахалинской области — на 9.5 %.

Последний показатель в рамках комплексной оценки развития территорий — обеспеченность населения амбулаторно-поликлиническими учреждениями (посещений в смену на 10 тыс. чел. населения).

На рисунке 7 видно, что в условиях нарастания проблем в сфере здравоохранения в части регионов количество посещений амбулаторно-поликлинических учреждений не только не сокращается, но и растет. Сокращение числа больничных коек и числа узких специалистов может быть прямо связано с перераспределением числа больных на уровень амбулаторно-поликлинических учреждений.

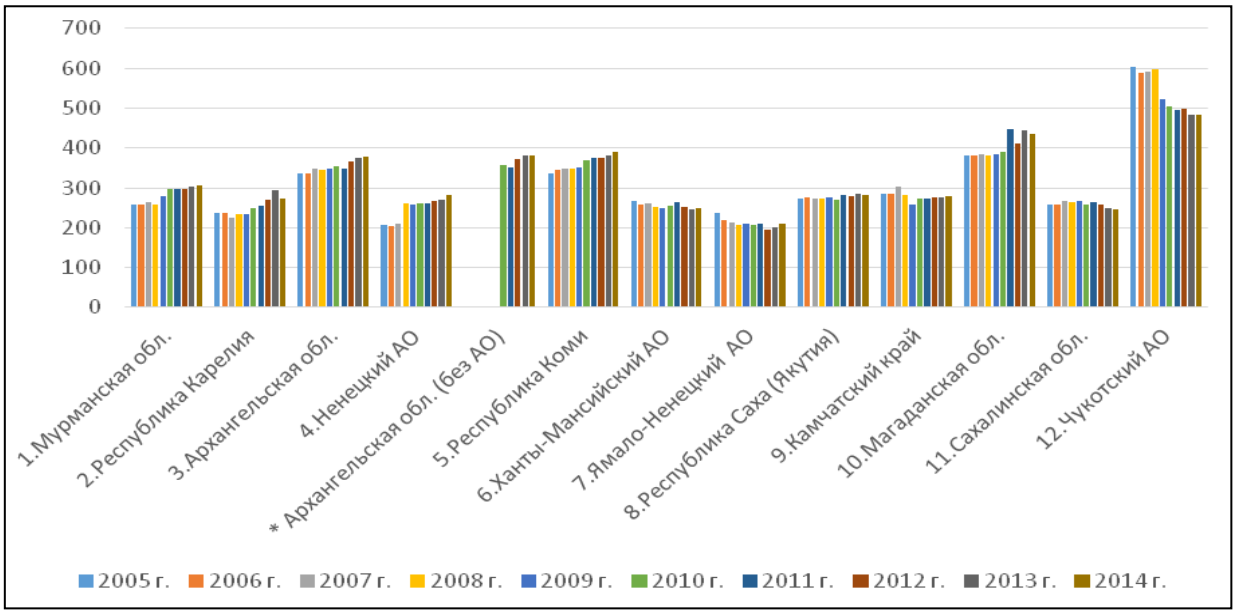

Рис. 7. Обеспеченность населения амбулаторно-поликлиническими учреждениями, посещений в смену на 10 тыс. чел. населения

Для подтверждения данной гипотезы не хватает более полной оценки ситуации на основе данных документации амбулаторно-клинических учреждений, включающих не только показатели объемов амбулаторно-поликлинической помощи, но и показатели нагрузки персонала и показатели диспансеризации населения. Также часть динамики может объясняться усилением работы работников учреждений здравоохранения в области профилактики заболеваний. Для чего необходимо знать статистику: повторности обращений в поликлинику и удельного веса профилактических посещений поликлиники.

На наш взгляд, для более точной оценки степени социальной стабильности в сфере здравоохранения, обозначенные выше показатели можно дополнить показателями заболеваемости детского населения, показателями удовлетворения населения стационарной помощью и показателями использования коечного фонда.

Анализ обеспеченности населения врачами и средним медицинским персоналом, а также амбулаторно-поликлиническими учреждениями показал наличие дифференциации регионов Севера. Однако, в отличие от блока экономических показателей, здесь степень асимметрии на порядок меньше и показатели почти всех регионов выше среднероссийского значения[1]. В течение периода с 2005 по 2014 гг. коэффициент размаха вариации постепенно снижался: по обеспеченности населения врачами и средним медицинским персоналом показатель размаха вариации снизился с 1.8 раза в 2005 г. до 1.2 раза к 2014 г.; по показателю обеспеченности населения амбулаторно-поликлиническими учреждениями размах вариации снизился с 2.9 раза в 2005 г. до 2.3 раза к 2014 г.

В целом за рассматриваемый период можно констатировать определенное улучшение состояния регионов Севера. Однако стоит заметить, что улучшение значений части социальных и экономических показателей не привело к автоматическому сокращению степени дифференциации регионов. Наоборот, по части показателей размах вариации между регионами Севера только увеличился.

В заключение следует отметить, что данный метод комплексной оценки социально-экономического развития, помимо отмеченных выше недостатков, обладает и рядом серьезных преимуществ: он прост в применении и включает набор основных социальных и экономических параметров, подвергаемых в дальнейшем оценке и построению на их основе причинно-следственных связей. Применение данного метода оценки может помочь тем же региональным органам исполнительной власти более оперативно и рационально принимать решения в области прогнозирования и стратегического планирования дальнейшего развития территории, что в свою очередь должно привести к разработке более конкретных мероприятий, способствующих развитию региона и снижению степени его отставания от передовых регионов группы.

Литература

[1] Кроме Сахалинской области, в 2014 г. значение показателя обеспеченности населения амбулаторно-поликлиническими учреждениями здесь оказался ниже среднероссийского значения.

1. Федеральная целевая программа «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002–2010 годы и до 2015 года)» [Электронный ресурс] // Предпринимательское право: сайт. URL: http://businesspravo.ru/Docum/DocumShow_DocumID_21794_DocumIsPrint__Page_2.html (дата обращения: 01.10.2016).
2. О Федеральной целевой программе «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002–2010 годы и до 2015 года)» [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 11 октября 2001 г. N 717 // Консорциум Кодекс: сайт. URL: http://docs.cntd.ru/document/901798968 (дата обращения: 01.10.2016).
3. О внесении изменений в федеральную целевую программу «Сокращение различий в социально-экономическом развитии регионов Российской Федерации (2002–2010 годы и до 2015 года)», утвержденную постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2001 г. № 717 [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 3 декабря 2004 г. № 737 // Гарант: правовая система. URL: http://base.garant.ru/187620/#ixzz4LRRqlWsW (дата обращения: 03.10.2016).
4. Структура валового регионального продукта [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения: 18.10.2016).
5. Об утверждении официальной статистической методологии определения инвестиций в основной капитал на региональном уровне [Электронный ресурс]: приказ Федеральной службы государственной статистики от 18 сентября 2014 г. № 569 // Гарант.ру: информацион.-прав. портал. URL: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70653270/#ixzz4M0Uy286B (дата обращения: 18.10.2016).
6. Соколов В. А. Рост инвестиций в основной капитал региона — основной фактор влияния на повышение валового регионального продукта // Инновационная экономика: мат-лы II междунар. науч. конф. (Казань, октябрь 2015 г.). Казань: Бук, 2015. С. 7–8.
7. Об утверждении Методических рекомендаций по применению государственных сметных нормативов — укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры [Электронный ресурс]: приказ Министерства регионального развития РФ от 4 октября 2011 г. № 481 // Гарант.ру: информ.-прав. портал. URL: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/2225220/#ixzz4IpTzX1zi (дата обращения: 20.10.2016).
8. Объем инвестиций в основной капитал на душу населения [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения: 20.10.2016).
9. Бюджетный кодекс РФ [Электронный ресурс] // Кодификант.ру: бизнес-справочник. URL: http://kodifikant.ru/zakon/bkrf/175 (дата обращения: 02.11.2016).
10. О прогнозе социально-экономического развития Мурманской области на 2015 год и плановый период 2016 и 2017 годов [Электронный ресурс]: постановление Правительства Мурманской области от 24 октября 2014 г. № 549-ПП/13 // Электронный бюллетень Правительства Мурманской области: офиц. сайт. URL: http://npa.gov-murman.ru/upload/iblock/0a8/549-PP_13.PDF (дата обращения: 03.11.2016).
11. Поварова А. И., Печенская М. А. Теоретико-методологические аспекты бюджетной обеспеченности региона // Проблемы развития территории. Вып. 5 (51), 2010. С. 41. [Электронный ресурс] // Cyberleninka: сайт. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodologicheskie-aspekty-byudzhetnoy-obespechennosti-regiona (дата обращения: 05.11.2016).
12. Рудольф В. Д. Статистическое исследование уровня жизни населения [Электронный ресурс] // Студенческий научный форум — 2017: сайт. URL: http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/17414.pdf (дата обращения: 08.11.2016).
13. Соотношение среднедушевых денежных доходов населения с величиной прожиточного минимума [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения: 10.11.2016).
14. Курс социально-экономической статистики. Статистика жилищных условий населения [Электронный ресурс] // Библиотекарь.Ру: электрон. библиотека. URL: http://www.bibliotekar.ru/economicheskaya-statistika/275.htm (дата обращения: 12.11.2016).
15. О программе «Содействие созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях на 2016–2025 годы» [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 октября 2015 г. № 2145-р // Консорциум Кодекс: сайт. URL: http://docs.cntd.ru/document/420312368 (дата обращения: 18.11.2016).

16. Российский статистический ежегодник. Образование [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2015/year/ejegod-15.pdf (дата обращения: 18.11.2016).
17. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc 2015/region/reg-pok15.pdf (дата обращения: 19.11.2016).
18. 1. О мероприятиях по реализации государственной социальной политики [Электронный ресурс]: указ Президента РФ № 597; 2. О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения [Электронный ресурс]: указ Президента РФ № 597 // КонсультантПлюс: офиц. сайт. URL: http://www.consultant.ru/ (дата обращения: 20.11.2016).
19. Российский статистический ежегодник. Здравоохранение [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2015/region/reg-pok15.pdf (дата обращения: 20.11.2016).

References

1. *Federal'naya celevaya programma "Sokrashchenie razlichij v social'no-ehkonomicheskom razvitii regionov Rossijskoj Federacii (2002–2010 gody i do 2015 goda)"* [The Federal Target Program "Reduction of Differences in Socio-Economic Development of Regions of the Russian Federation (2002–2010 and till 2015)"]. (In Russ.). Available at: http://businesspravo.ru/Docum/DocumShow DocumID 21794 DocumIsPrint Page 2.html (accessed: 01.10.2016).
2. *Postanovlenie ot 11 oktyabrya 2001 goda No. 717 O Federal'noj celevoj programme "Sokrashchenie razlichij v social'no-ehkonomicheskom razvitii regionov Rossijskoj Federacii (2002–2010 gody i do 2015 goda)"* [Government Resolution of 11 October 2001, No. 717 “On the Federal Target Program "Reduction of Differences in Socio-Economic Development of Regions of the Russian Federation (2002–2010 and till 2015)"”]. (In Russ.). Available at: http://docs.cntd.ru/document/901798968 (accessed: 01.10.2016).
3. *Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 3 dekabrya 2004 g. No. 737 "O vnesenii izmenenij v federal'nuyu celevuyu programmu "Sokrashchenie razlichij v social'no-ehkonomicheskom razvitii regionov Rossijskoj Federacii (2002–2010 gody i do 2015 goda)", utverzhdennuyu Postanovleniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 11 oktyabrya 2001 g. No. 717"* [Government Resolution of 3 December 2004 No. 737 “About modification of the Federal Target Program "Reduction of Differences in Socio-Economic Development of Regions of the Russian Federation (2002–2010 and till 2015)"”, approved by Decree of the Government of the Russian Federation of 11 October 2001, No. 717"]. (In Russ.). Available at: http://base.garant.ru/187620/#ixzz4LRRqlWsW (accessed: 03.10.2016).
4. *Struktura valovogo regional'nogo produkta* [The structure of the gross regional product]. (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/ (accessed: 18.10.2016).
5. *Ob utverzhdenii oficial'noj statisticheskoj metodologii opredeleniya investicij v osnovnoj kapital na regional'nom urovne* [On Approval of the Official Statistical Methodology for Investments in Fixed Capital at the Regional Level]. (In Russ.). Available at: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70653270/#ixzz4M0Uy286B (accessed: 18.10.2016).
6. Sokolov V. A. Rost investicij v osnovnoj kapital regiona — osnovnoj faktor vliyaniya na povyshenie valovogo regional'nogo produkta [The growth of investment in fixed capital of the region is the main factor influencing the increase of the gross regional product]. *Innovacionnaya ehkonomika: materialy II mezhdunar. nauch. konf. (Kazan', oktyabr' 2015 g.)* [Innovative Economy: Proceedings of the II Intern. Scientific Conf. (Kazan, October, 2015)]. Kazan, Book, 2015, pp. 7–8. (In Russ.).
7. *Ob utverzhdenii Metodicheskih rekomendacij po primeneniyu gosudarstvennyh smetnyh normativov — ukrupnennyh normativov ceny stroitel'stva razlichnyh vidov ob"ektov kapital'nogo stroitel'stva neproizvodstvennogo naznacheniya i inzhenernoj infrastruktury”* [On Approval of Methodological Recommendations for the Use of the State Estimate Standards — the Consolidated Standards of Prices of Construction of Various Types of Capital Construction Objects of Non-Productive Purpose and Engineering Infrastructure]. (In Russ.). Available at: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/2225220/#ixzz4IpTzX1zi (accessed: 20.10.2016).
8. *Ob"em investicij v osnovnoj kapital na dushu naseleniya* [The volume of investments in fixed capital per capita]. (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/ (accessed: 20.10.2016).
9. *Byudzhetnyj kodeks RF* [The Budget Code of the Russian Federation]. (In Russ.). Available at: http://kodifikant.ru/zakon/bkrf/175 (accessed: 02.11.2016).

10. *O prognoze social'no-ehkonomicheskogo razvitiya Murmanskoj oblasti na 2015 god i planovyj period 2016 i 2017 godov* [The Forecast for Socio-Economic Development of the Murmansk Region for 2015 and Planned Period of 2016 and 2017]. (In Russ.). Available at: http://npa.gov-murman.ru/upload/iblock/0a8/549-PP 13.PDF (accessed: 03.11.2016).
11. Povarova A. I. Teoretiko-metodologicheskie aspekty byudzhetnoj obespechennosti regiona [Theoretical and methodological aspects of the budgetary security of the region]. *Problemy razvitiya territorii* [The problems of Development Areas], vol. 5 (51), 2010, pp. 41. (In Russ.). Available at: http://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodologicheskie-aspekty-byudzhetnoy-obespechennosti-regiona (accessed: 05.11.2016).
12. Rudol'f V. D. *Statisticheskoe issledovanie urovnya zhizni naseleniya* [A statistical study of the standard of living of the population]. (In Russ.). Available at: http://www.scienceforum.ru/2015/pdf/17414.pdf (accessed: 08.11.2016).
13. *Sootnoshenie srednedushevyh denezhnyh dohodov naseleniya s velichinoj prozhitochnogo minimum* [The ratio of per capita incomes with the subsistence level]. (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/ (accessed: 10.11.2016).
14. *Kurs social'no-ehkonomicheskoj statistiki. Statistika zhilishchnyh uslovij naseleniya*. [The course of socio-economic statistics. Statistics living conditions of the population]. (In Russ.). Available at: http://www.bibliotekar.ru/economicheskaya-statistika/275.htm (accessed: 12.11.2016).
15. *O programme "Sodejstvie sozdaniyu v sub"ektah Rossijskoj Federacii (iskhodya iz prognoziruemoj potrebnosti) novyh mest v obshcheobrazovatel'nyh organizaciyah" na 2016-2025 gody"* [On the Program "Promotion in the Constituent Entities of the Russian Federation (Based on Forecasted Needs) of New Places in Educational Institutions for 2016–2025"]. (In Russ.). Available at: http://docs.cntd.ru/document/420312368 (accessed: 18.11.2016).
16. *Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. Obrazovanie* [Russian Statistical Yearbook. Education]. (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/free doc/doc 2015/year/ejegod-15.pdf (accessed: 18.11.2016).
17. *Regiony Rossii. Social'no-ehkonomicheskie pokazateli* [The Regions of Russia. Socio-economic indicators]. (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2015/region/reg-pok15.pdf (accessed: 19.11.2016).
18. *O meropriyatiyah po realizacii gosudarstvennoj social'noj politiki; O sovershenstvovanii gosudarstvennoj politiki v sfere zdravoohraneniya* [On Measures for Implementation of the State Social Policy; On Improving the State Policy in the Sphere of Public Health]. (In Russ). Available at: http://www.consultant.ru/ (accessed: 20.11.2016).
19. *Rossijskij statisticheskij ezhegodnik. Zdravoohranenie.* [Russian Statistical Yearbook. Health]. (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2015/region/reg-pok15.pdf (accessed: 20.11.2016).

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ, СФЕР И КОМПЛЕКСОВ

УДК 331.5

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЫНКА ТРУДА В СЕВЕРНЫХ РЕГИОНАХ, ВКЛЮЧАЯ АРКТИКУ

Л. Н. Широкова,
кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник
ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, г. Москва, Россия

Аннотация. Рассмотрены современные проблемы рынка труда в северных субъектах Российской Федерации, включая Арктику. В последние годы подготовлены Основы государственной политики и Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации до 2020 г., в которых определены цели и приоритеты устойчивого развития Арктики, в частности, повышение уровня жизни населения, обеспечение сбалансированного рынка труда за счет подготовки и переподготовки специалистов для работы в организациях на арктических территориях, переобучение безработных, развитие малого предпринимательства и поддержка различных форм самозанятости населения и др. Из-за ухудшения экономической ситуации после 1990-х гг., а также кризисной экономической ситуации в последние годы при незначительном естественном росте происходит миграционный отток населения, снижается численность населения на Севере и в Арктике, уменьшается потребность в работниках из-за отсутствия новых рабочих мест. При наличии новых рабочих мест потребность в работниках может обеспечиваться за счет выпускников образовательных учебных заведений, расположенных в арктических субъектах РФ (города Архангельск, Мурманск) и в южных районах субъектов РФ, имеющих северные и арктические территории, а также безработных, работников, занятых вахтовым методом выполнения работ, молодежи, уволенной из рядов Вооруженных сил РФ, лиц старше трудоспособного возраста, а также межрегиональной и зарубежной миграции. В заключении подготовлены предложения по привлечению молодежи на Север и совершенствованию районного регулирования заработной платы.

Ключевые слова: Север, Арктика, рынок труда, трудовые ресурсы, рабочая сила, занятые, безработные, рабочие места, неформальная занятость, вахтовый метод, естественный и миграционный прирост населения, средняя заработная плата, уровень жизни населения, различия в стоимости жизни, гарантии и компенсации для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях.

THE CONTEMPORARY PROBLEMS OF THE LABOR MARKET IN THE NORTHERN REGIONS, INCLUDING THE ARCTIC

***L. N. Shirokova*,**
PhD (Economics), Associate Professor, Leading Researcher
Research Institute of Labor at the Ministry of Labour of Russia, Moscow, Russia

Abstract. The article considers the modern labor market problems in the northern regions of the Russian Federation, including the Arctic. In recent years, there have been prepared the *Basics of the State Policy* and *Development Strategy of the Russian Arctic up to 2020*, which define the objectives and priorities of sustainable development in the Arctic, in particular, improving living standards, ensuring balanced labor market through training and retraining the specialists for organizations in the Arctic regions, retraining of the unemployed, small business development, support to various forms of self-employment, and other. Due to the worsening economic situation after the 1990s, as well as the economic crisis in recent years, with a slight natural growth, there occurs a migration outflow, the population in the North and in the Arctic reduces, need for workers, due to the lack of new jobs, decreases. If new jobs are available, they can be provided by graduates of educational institutions, located in the Arctic regions of Russia (Arkhangelsk, Murmansk) and the southern regions of the RF having the northern and arctic areas, as well as the unemployed, workers in shifts, the youth fired from the Armed Forces, persons older than the working age, as well as inter-regional and international migration. Finally, there have been prepared proposals for attracting young people to the North and improvement of regional regulation of wages.

Keywords: the North, the Arctic, labor market, labor resources, labor force, employees, the unemployed, jobs, informal employment, work in shifts, natural and migration population growth, average wage, living standard, differences in life cost, guarantees and compensations for persons living in the High North and equivalent areas.

Проблемы освоения северных и арктических территорий имеют для России стратегическое значение. Однако несовершенство мер государственного регулирования в экономической и социальной сферах привело к критическому состоянию базовой транспортной, промышленной, пограничной, информационной, научной и социальной инфраструктур, что обусловило значительный отток населения из региона. Для формирования масштабных и конкурентоспособных проектов, способных не только привлечь зарубежные и отечественные инвестиции, необходимо наличие квалифицированных специалистов и рабочих, что потребует существенного улучшения условий труда и жизни населения на этих территориях.

Основные направления по реализации государственной политики в области социально-экономического развития Арктической зоны России изложены в Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, утвержденных Президентом Российской Федерации 18.09.2008, а также в Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности до 2020 г. (08.12.2013), в которой указано, что она направлена на достижение целей и приоритетов устойчивого развития Арктики, в том числе на основе комплексного социально-экономического развития Арктической зоны [1, 2].

В пункте 10 данной Стратегии «в целях улучшения качества жизни населения, проживающего и работающего в Арктической зоне РФ, повышения их социального и культурного обслуживания, а также обеспечения положительных демографических процессов» предусмотрено, в частности:

- модернизация объектов социальной инфраструктуры, включая образовательные учреждения, организации здравоохранения и культуры, а также жилищного строительства, в том числе в рамках реализации приоритетных национальных проектов;
- развитие образования, обеспечение подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в системе высшего и среднего образования для работы в арктических условиях с учетом прогнозируемых потребностей в специалистах в области морской геологии, добычи и переработки углеводов, морских биотехнологий, информационно-коммуникационных технологий и иных специальностей;
- обеспечение сбалансированного рынка труда, уточнение государственных социальных гарантий и компенсаций для лиц, работающих и проживающих в Арктической зоне Российской Федерации;
- обеспечение занятости населения на основе переобучения трудоспособных безработных граждан, государственная поддержка различных форм самозанятости населения и предпринимательства, особенно в монопрофильных городах и поселках в Арктической зоне и др.

Следует отметить, что сухопутные территории Арктической зоны Российской Федерации предусмотрены в указе Президента РФ от 02.05.2014 № 296. В её состав полностью вошли Мурманская область, Ненецкий, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа, а также частично Республики Коми и Саха (Якутия), Красноярский край, Архангельская область. При наличии разнообразных минерально-сырьевых ресурсов (газа, нефти, золота, никеля и кобальта, апатитового концентрата и др.) территория отличается экстремальными природно-климатическими условиями, слабой заселенностью, удаленностью и низкой транспортной доступностью.

При растущем интересе государства к северным и арктическим территориям ставится вопрос об обеспеченности предприятий и организаций трудовыми ресурсами для масштабного стратегического развития указанных территорий. Остановимся подробно на формировании рынка труда и обеспеченности предприятий и организаций квалифицированными рабочими и специалистами.

Рынок труда считается одной из сложных проблем экономики. Его нельзя сводить только к проблемам занятости и безработицы при всей их значимости. Полноценное рассмотрение рынка труда требует комплексного рассмотрения социально-экономических и организационно-технических вопросов, в частности, формирования профессионально-квалификационного состава работников, организации трудовой деятельности, управления персоналом, нормирования и оплаты труда, создания благоприятных условий труда.

По нашему мнению, наиболее применимо определение рынка труда как системы взаимоотношений между работодателем, нуждающимся в рабочей силе, и работником, предлагающим свою рабочую силу в данный момент времени. По определению МОТ, рынок труда — сфера, где предприниматели и трудящиеся совместно ведут переговоры, коллективные или индивидуальные, относительно заработной платы и условий труда [3].

При этом предметом торга выступают определенный вид способностей работника, обладающего квалификацией, знаниями и умением, и продолжительность их применения

на денежный эквивалент жизненных средств, т. е. на заработную плату. Основными элементами механизма функционирования рынка труда являются спрос на труд и предложение труда. Остановимся на рассмотрении указанных понятий.

Спрос на труд определяется потребностями работодателей в найме определенной численности работников необходимой квалификации для производства товаров и услуг с учетом совокупного спроса. Предложение труда определяется потребностями людей трудоспособного возраста в нормальном воспроизводстве своих способностей и поддержания достаточного уровня благосостояния себя и своей семьи, т. е. зависит от уровня заработной платы.

Формирование рынка труда предполагает выработку определенных принципов и методов построения структуры и механизмов функционирования. В зависимости от масштабов экономического пространства рынок труда формируется на макро- и микроуровнях (в организации и вне её).

Общее предложение труда в экономике (макроуровень) определяется численностью работников, готовых продать свой труд работодателям. В любой (данный) период времени численность работников на рынке труда определяется демографической ситуацией в стране, т. е. уровнем рождаемости и смертности населения, а также внешней миграцией населения (положительной или отрицательной).

Внутренний рынок труда (микроуровень) предусматривает создание гибких форм обеспечения организаций необходимым персоналом, включая рабочих и специалистов. Внутренний рынок во многом зависит от наличия населения, способного трудится (рабочая сила), включая население трудоспособного возраста, молодежь (14–15 лет) и работников старше трудоспособного возраста. При благополучном состоянии рынка труда в целом по стране отдельные регионы, отрасли или организации могут испытывать дефицит работников, в том числе по отдельным профессиональным группам.

Рынки труда формируются с учетом профессиональных и социальных признаков рабочей силы. Признание рабочей силы товаром предполагает определение её стоимости и цены как основы для установления размера заработной платы. Стоимость рабочей силы зависит от профессионально-квалификационного уровня работника (набора необходимых знаний и умений), а также набора жизненных средств, включенных в потребительскую корзину. При определении уровня оплаты труда, естественно, необходимо исходить из сложности и объема выполняемых работ. В то же время номинальный уровень оплаты труда при прочих равных условиях зависит от цен на товары и тарифов на услуги, состояния рынка товаров, конкурентоспособности производимой продукции [4].

При формировании полноценного рынка труда необходимо исходить из его неразрывной связи с другими рынками: товаров и услуг, жилья, ценных бумаг и др. От этого зависит решение таких важных задач, как: развитие предпринимательства, создание конкуренции на рынке труда, свободное перемещение рабочей силы внутри страны, её трудоустройство, переобучение, социальная защита от безработицы и т. д. Эти и другие социально-экономические задачи будут способствовать достижению сбалансированного спроса и предложения рабочей силы на рынке труда.

Последовательно рассмотрим предложенные к обсуждению вопросы, начиная с изменения численности населения в северных и восточных регионах России, т. е. в регионах, где предусмотрены гарантии и компенсации для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера, приравненных к ним местностях, включая Арктику.

Следует отметить, что за годы экономических реформ, т. е. после 1990 г., численность населения России и рассматриваемых регионов снизилась. Если в целом по России после 2010 г. происходит медленный его рост, то в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, включая арктические территории, наоборот, постоянное уменьшение численности в абсолютных значениях и в его доли в численности по Российской Федерации (табл. 1).

Приведенные данные показывают, что численность населения на начало 2016 г., по сравнению с данными переписи 2010 г., уменьшилась в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях на 1.1 %, в Арктической зоне — на 4.2 %. Численность населения за этот период увеличилась только в Ненецком АО на 2.8 %. В 2015 г. Ненецкий и Ямало-Ненецкий АО, Республика Саха (Якутия) имели положительный естественный прирост населения. Однако все субъекты РФ, полностью отнесенные к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, кроме Ненецкого АО, имели отрицательный миграционный прирост, который составил в 2015 г. 15.4 тыс. чел., в 1-м полугодии 2016 г. — 6.7 тыс. чел. При этом за пределы региона выезжает население более молодого возраста, что обуславливает естественную убыль населения, поскольку сокращается доля населения детородного возраста [5].

Таблица 1

Численность населения Российской Федерации, районов Крайнего Севера, приравненных к ним местностей, включая Арктику

Год переписи или оценки	Численность населения, тыс. чел.			% к Российской Федерации	
	Российская Федерация	районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности	в том числе Арктика	районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности	в том числе Арктика
1989	147021.9	12235.5	3373.2	8.3	2.3
2002	145166.7	10858.5	2618.6	7.5	1.8
2010	142905.2	10165.3	2481.4	7.1	1.7
На 01.01.2014	143666.9	10170.3	2400.6	7.1	1.7
На 01.01.2016	146544.7	9971.1	2378.2	6.8	1.6

Следует отметить, что арктические территории, как и северные, всегда осваивались молодежью. В 1960–1970 гг. привлечение рабочей силы для освоения природных ресурсов осуществлялось посредством комсомольско-молодежных строек и организованного набора, поэтому большая часть населения была в активном трудовом возрасте (20–39 лет). В северных субъектах РФ, включая Арктику, традиционно сложился более высокий удельный вес численности населения трудоспособного возраста. В годы перестройки произошел отток трудоспособного населения преимущественно в молодом возрасте, поэтому доля населения в активном трудовом возрасте уменьшилась. В 2014 г., по сравнению с 2001 г., доля трудоспособного населения уменьшилась в Российской Федерации с 59.4 до 58.4 %, а также и во всех субъектах РФ, отнесенных к арктическим территориям полностью или частично. В частности, за эти годы в Мурманской области доля трудоспособного населения уменьшилась с 67.8 до 61.6 %, в Ямало-Ненецком АО с 70.2 до 67.6 % и т. д. Это обусловлено двумя факторами: увеличением численности родившихся и выходящих за пределы трудоспособного возраста.

Обобщающей характеристикой изменения возрастной структуры населения является динамика показателей демографической нагрузки на трудоспособное население, т. е. отношение лиц моложе и старше трудоспособного возраста к численности трудоспособного населения (табл. 2).

Таблица 2

Коэффициенты демографической нагрузки на трудоспособное население (на 1 тыс. чел. трудоспособного возраста приходится лиц нетрудоспособного возраста)

Субъект РФ	Моложе трудоспособного возраста				Старше трудоспособного возраста			
	1990 г.	2001 г.	2010 г.	2014 г.	1990 г.	2001 г.	2010 г.	2014 г.
Российская Федерация	429	320	264	301	335	343	362	412
Субъекты РФ, полностью отнесенные к арктическим территориям								
Мурманская обл.	405	262	249	287	145	213	283	337
Ненецкий АО	514	374	361	403	122	203	229	215
Ямало-Ненецкий АО	459	338	315	342	37	86	113	137
Чукотский АО	437	299	334	348	41	132	171	193
Субъекты РФ, частично отнесенные к арктическим территориям								
Архангельская обл.	457	308	270	314	276	285	361	335
Республика Коми	449	304	276	322	174	213	274	340
Красноярский край	451	326	273	*301*	246	273	336	*348*
Республика Саха (Якутия)	529	422	365	403	116	165	201	249

В России за годы экономических реформ уменьшалась демографическая нагрузка на трудоспособное население за счет детей (0–15 лет) и возросла за счет лиц трудоспособного возраста. С учетом того, что до 1990 г. северные регионы заселялись преимущественно молодежью, а старшее поколение выезжало в регионы с благоприятными условиями для проживания, нагрузка на лиц трудоспособного возраста уменьшалась. В последние годы ситуация изменилась из-за невозможности пенсионеров покинуть северные регионы и приобрести жилье в других регионах, поэтому в арктических субъектах РФ возросла демографическая нагрузка на трудоспособное население за счет лиц старше трудоспособного возраста [6].

Миграционная убыль населения и снижение доли трудоспособного населения приводит к сокращению трудовых ресурсов и замедлению экономического роста северных регионов.

На экономическое развитие регионов и состояние рынка труда в арктических и северных субъектах РФ большое влияние оказывает численность экономически активного населения (рабочая сила в современном понимании), включая занятых и безработных, а также наличие рабочих мест, определяющих занятость и безработицу [7].

Численность рабочей силы в целом по России в 2015 г. по сравнению с 2000 г. возросла на 6.7 %, а по сравнению с докризисным 2012 г. — на 1.2 %. В целом по России прирост рабочей силы происходил преимущественно за счет внешней миграции, т. е. наших соотечественников из-за рубежа. В северных регионах начавшийся отток населения после 1990 г., в том числе трудоспособного возраста, продолжает сохраняться, за исключением нефтегазодобывающих округов. В 2015 г., по сравнению с 2000 г., в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях численность рабочей силы уменьшилась на 9.7 %, а по сравнению с 2012 г. — на 1.9 %., в субъектах РФ, полностью отнесенных к Арктике, соответственно на 13.8 и 4.0 %.

Численность занятого населения в целом по России за указанный период возросла. В субъектах РФ, полностью вошедших в Арктику, численность занятого населения росла до 2012 г., а последующие годы начала постепенно снижаться. В Ямало-Ненецком АО, имеющем благоприятные экономические показатели, численность занятых росла до 2014 г., а в 2015 г. снизилась по сравнению с 2014 г. на 4.3 %. На это повлияли кризисные явления в нефтегазодобывающей отрасли. В субъектах РФ, полностью отнесенных к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, численность занятого населения, как и рабочей силы, постепенно снижалась. В 2015 г., по сравнению с 2000 г., она снизилась на 9.7 %. В северных регионах значительно выше доля работников в численности занятого населения, чем средней по России. Например, в 2014 г. в России доля работников в численности занятого населения составила 63.6 %, в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях — 65.7 %, в арктических субъектах РФ — 74.8 %. Это обусловлено тем, что на арктических территориях меньше возможности для занятия малым и средним предпринимательством, прежде всего в сельском хозяйстве, обрабатывающих отраслях, оптовой и розничной торговле и других видах деятельности, в которых преимущественно занят малый и средний бизнес в южных и центральных регионах России (табл. 3).

Таблица 3

Численность рабочей силы, занятых и безработных в субъектах РФ, имеющих арктические территории

Субъект РФ	Численность рабочей силы, тыс. чел.					Численность занятых					Численность безработных				
	2000 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2015 г.	2000 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2015 г.	2000 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2015 г.
Российская Федерация	71770	75478	75676	75428	76588	64517	69934	71546	71539	72324	7700	5544	4131	3889	4264
Субъекты РФ, полностью вошедшие в Арктическую зону															
Мурманская обл.	583	488.2	470.9	458.0	455.0	432.9	446.4	434.6	427.4	419.7	73	41.8	36.3	30.7	35.3
Ненецкий АО	24	23.4	22.8	22.6	22.8	20.9	21.9	21.2	21.4	21.0	2	1.5	1.6	1.2	1.8
Ямало-Ненецкий АО	303	314.4	333.3	328.2	315.7	312.7	301.0	321.6	318.0	304.4	26	13.4	11.4	10.3	11.3
Чукотский АО	48	32.7	32.9	33.3	32.2	32.7	31.2	31.5	32.3	30.9	4	1.5	1.4	1.1	1.3
Итого	958	858.7	859.9	842.1	825.7	799.2	800.5	810.9	799.1	776.0	105	58.2	50.7	43.3	49.7
Субъекты РФ, полностью отнесенные к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям															
Всего	4647	4347	4280	4220	4198	4060	4003	4016	3967	3939	515	339.7	264.0	253.7	259.0

Примечание. Субъекты РФ, полностью отнесенные к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, без Республики Тыва.

Следует обратить внимание, что за последние годы уменьшилась численность безработных и уровень безработицы. В целом по России численность безработных снизилась в 2014 г., по сравнению с 2000 г., на 49.5 % , в том числе в субъектах РФ, полностью вошедших в Арктику, на 58.8 %. В 2015 г., как в целом по России, так и в северных субъектах РФ, увеличились численность безработных и уровень безработицы [6].

Особенно сложная обстановка с занятостью в моногородах, имеющих монопрофильную структуру экономики[1] [8]. Уровень безработицы в них выше, чем в среднем по России. Для снижения безработицы и диверсификации экономики моногородов Минэкономразвития РФ предлагает увеличение числа рабочих мест, не связанных с базовым градообразующим предприятием, и объема новых инвестиций в другие сферы, а также изменение городской среды. В Арктической зоне расположено 14 моногородов, в том числе 7 в Мурманской области, 1 — в Республике Коми, 3 — в Архангельской области, 2 — Чукотском АО и г. Норильск. Все они нуждаются в дополнительных средствах на развитие экономики. Среди арктических моногородов, которым оказывалась государственная поддержка для создания инженерной и коммунальной инфраструктуры в 2011 г., были Ковдор, Ревда, Северодвинск. Однако пока отсутствуют обобщающие данные по результатам принятых решений. К концу этого года по наиболее сложным моногородам (примерно 20–25) Фондом развития моногородов предлагается выделить 20 млрд руб. Проблема моногородов затрагивает почти 14 млн граждан, которые в них проживают. К концу 2018 г. в таких городах планируется создать 230 тыс. рабочих мест [9].

В настоящее время большое внимание уделяется эффективной и неформальной занятости [10]. В российской статистике в качестве критерия отнесения занятого населения к неформальному сектору занятости является отсутствие государственной регистрации в качестве юридического лица. По данным Росстата, в 2014 г. у 81.7 % занятых основная работа была на предприятиях, в организациях со статусом юридического лица, а в субъектах РФ, полностью отнесенных к Арктике, — 92.7 %. В неформальном секторе в процентах к общей численности занятого населения в 2014 г. занято 20.6 %, в северных субъектах РФ, полностью отнесенных к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, доля меньше и составила 13.1 %, а в Арктике 7.7 % против 45.6 % в Южно-Кавказском федеральном округе и 28.7 % — в Краснодарском крае. Это обусловлено тем, что основная доля занятых в неформальном секторе приходится на оптовую и розничную торговлю (включая другие виды производств) — 31.8 % занятых, сельское хозяйство, охоту и лесное хозяйство (23.1 % занятых) и строительство (11.7 %). В то же время в экономическом виде деятельности «Добыча полезных ископаемых» только 0.1 %, «Рыболовство и рыбоводство» — 0.3 % и т. д.

Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что в северных регионах со сложными природно-климатическими условиями, отдаленностью городов и поселков городского типа внутри субъекта РФ практически отсутствуют условия для занятия предпринимательской деятельностью, работы в фермерском хозяйстве, что характерно для плотно заселенных южных территорий России, имеющих большие площади пахотных земель или пастбищ.

Отдельно остановимся на потребности работодателей в работниках и возможных источниках их покрытия. После 2000 г. в условиях некоторого улучшения экономического положения в России, роста валового регионального продукта, открытия и освоения новых месторождений полезных ископаемых увеличилась потребность в рабочей силе, прежде всего в квалифицированных рабочих и специалистах. О потребности в работниках в северных субъектах РФ можно судить по данным выборочных обследований Росстата, которые проводятся в октябре раз в два года. По данным обследования можно определить увеличение или уменьшение количества рабочих мест в субъектах РФ. В октябре 2014 г., по сравнению с октябрем 2008 г., в частности, в целом по России число рабочих мест сократилось на 9.1 %, в субъектах РФ, полностью отнесенных к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, — на 8.7 %. Число рабочих мест в арктических субъектах РФ возросло только в нефтегазодобывающих автономных округах: Ненецком — на 9.1 %, Ямало-Ненецком — на 20.5 %.

Ухудшение экономической ситуации отразилось на потребности в работниках, заявленных работодателями. Если на начало 2015 г. в условиях ожидания роста экономики численность работников, заявленная работодателями в государственные учреждения службы занятости, была больше, чем в 2010 и 2012 гг. в большинстве северных субъектах РФ, то на начало 2016 г., по сравнению с 2015 г., она уменьшилась в субъектах РФ, полностью отнесенных к Арктике, на 46.1 %, а в субъектах РФ, полностью отнесенных к районам Крайнего Севера и приравненным к ним местностям, — на 23.1 %. Учитывая сезонность выполнения строительных,

[1] В соответствии с критериями Минрегиона России, моногородом признается городское поселение, на градообразующем предприятии (или нескольких технологически связанных предприятиях) которого занято более 25 % экономически активного населения или на долю которого приходится более 50 % промышленного производства.

геолого-разведочных и других видов работ в летний период, потребность в работниках возрастает именно в летний период по сравнению с данными на начало года примерно в 2 раза. На 01.07.2016 г., по сравнению с заявками работодателей на начало года, потребность в работниках в Ямало-Ненецком АО увеличилась на 51.6 %, Республике Коми — в 1.7 раза, Ненецком АО — в 2.0 раза [11].

Как отмечалось ранее, в качестве одной из мер по реализации государственной политики в области социального развития арктических территорий на перспективу указано «обеспечение подготовки и переподготовки специалистов в системе высшего и среднего специального образования для работы в арктических условиях». Особое внимание следует обратить на предоставление работы выпускникам учебных образовательных учреждений на арктических территориях и создание материальных стимулов для работы и проживания на этих территориях. При этом подготовка специалистов и их трудоустройство в каждом арктическом субъекте РФ или муниципальном образовании имеет свою специфику, обусловленную перспективами экономического и инновационного развития территорий.

Основную роль в подготовке квалифицированных специалистов для работы в организациях северных и арктических регионов, безусловно, выполняют образовательные учреждения высшего профессионального образования, такие как высшая школа бизнеса МГУ и Высшая школа менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета. Вместе с тем, крупные образовательные учреждения высшего профессионального образования, ведущие подготовку специалистов для работы в организациях Арктической зоны, имеются в Архангельской и Мурманской областях.

В Архангельской области готовят специалистов для работы в Арктике — Северный арктический федеральный университет им. М. В. Ломоносова, Северный государственный медицинский институт, Северный институт предпринимательства и ряд других. Например, Северный арктический федеральный университет им. М. В. Ломоносова (г. Архангельск) готовит специалистов следующих направлений: нефтегазовое дело, прикладная геология, гидрометеорология, медицинская биофизика, кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры и др.

Широкий набор специальностей предоставляют в вузах Мурманской области, в частности в Мурманском государственном техническом университете, в Мурманской академии экономики и управления и др., а также в вузах Красноярского, Приморского, Хабаровского краев и Томской области, расположенных преимущественно в южных районах субъектов РФ, где имеются районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. В субъектах РФ, отнесенных к Арктической зоне, большую роль в подготовке специалистов и квалифицированных рабочих выполняли филиалы образовательных учреждений среднего и высшего профессионального образования, ориентированные на подготовку специалистов, востребованных на рынке труда арктических территорий. Однако в последние годы уменьшилось количество образовательных учреждений и численность их выпускников. В 2014 г., по сравнению с 2013 г., в большинстве субъектов РФ численность выпускников уменьшилось, в частности, в Мурманской области численность выпускников образовательных учреждений уменьшилась с 11.3 до 10.0 тыс. чел., в Архангельской области — с 15.3 до 14.7 тыс. чел. В то же время в Ямало-Ненецком АО численность выпускников возросла с 2.8 до 3.8 тыс. чел., в Республике Саха (Якутия) — с 14.2 до 14.3 тыс. чел. Поэтому представляет интерес выяснить, в какой степени могла быть удовлетворена потребность работодателей в работниках за счет выпускников образовательных учреждений и безработных в 2014 г.

Сравнительные данные потребности работников по заявкам организаций и подготовленных специалистов и рабочих показала, что из субъектов РФ, полностью отнесенных к Арктике, только в Мурманской области численность подготовленных выпускников достаточна для удовлетворения заявок работодателей, в остальных потребуется переподготовка безработных или привлечение рабочих и специалистов из других регионов России или из зарубежных стран (табл. 4).

Статистические данные показывают, что при наличии рабочих мест потребность в работниках может быть полностью удовлетворена за счет междурегиональной трудовой миграции и численности иностранных граждан, имеющих действительное разрешение на работу в России.

Кроме того, источником обеспеченности предприятий, организаций работниками могут быть военнослужащие, проходящие службу на Военно-морском флоте и в других воинских частях и подразделениях Мурманской и Архангельской областей, Камчатского края преимущественно за счет офицерского корпуса, большинство офицеров которого имеют высшее образование.

Таблица 4

Потребность в работниках
и численность выпускников образовательных учреждений и безработных в 2014 г.

Субъект РФ	Потребность в работниках, чел.		Численность, тыс. чел.	
	на октябрь 2014 г.	по заявкам работодателей на конец 2014 г.	выпускников образовательных учреждений в 2014 г.	безработных в 2014 г.
Российская Федерация	820.6	1396.4	2080.2	3889.4
Субъекты РФ, полностью вошедшие в Арктическую зону				
Мурманская обл.	5679	8549	10.0	30.7
Ненецкий АО	913	376	0.2	1.2
Ямало-Ненецкий АО	7491	12920	3.8	10.3
Чукотский АО	1373	1318	0.6	1.1
Субъекты РФ, частично вошедшие в Арктическую зону				
Архангельская обл.	6954	11057	14.7	43.1
Республика Коми	6926	12148	13.4	28.7
Красноярский край	17985	29641	40.9	29641
Республика Саха (Якутия)	6144	10628	14.3	10628

Со времени освоения Севера Западной Сибири при выполнении работ в нефтегазодобывающей отрасли получил широкое распространение вахтовый метод выполнения работ. Целесообразность его применения заключается в сокращении сроков строительства производственных и транспортных объектов, освоении топливно-энергетических и сырьевых ресурсов. Кроме того, его применение способствует ослаблению напряженности с трудовыми ресурсами, повышению мобильности имеющейся рабочей силы и эффективности её использования.

Численность работников, выполняющих работы вахтовым методом, Росстатом не отслеживаются. Вместе с тем, по данным выборочного обследования по проблемам занятости, в 2014 г. из общей численности занятого населения, работающих на территории других субъектов РФ, 658.6 тыс. чел. возвращались домой реже 1 раза в месяц (28.4 %), 700.9 тыс. чел. (30.2 %) 1–2 раза в месяц и 319.7 тыс. чел. (13.8 %) 1 раз в неделю. Следует констатировать, что межрегиональным вахтовым методом работает 72.4 % работающих (мужчин 77.9 %), т. е. официально оформленных как вахтовики или выполняющих работу в отрыве от постоянного места жительства [12].

В современных условия сокращения численности и доли трудоспособного населения в России поднимается вопрос о сохранении в числе занятого населения людей старше трудоспособного возраста, особенно специалистов, имеющих большой опыт работы. Правительством РФ утверждена «Стратегия действий в интересах старшего поколения», принятая в феврале 2016 г. Как отмечает директор НИФИ Минфина России Владимир Назаров «Занятость среди старшего поколения высока. Среди «младших» пенсионеров (только достигших пенсионного возраста) она составляет около 50 %». Положительная динамика занятости пенсионеров прослеживается и в северных субъектах РФ. По данным Росстата, доля работников старше трудоспособного возраста от всех пожилых людей составляет в Чукотском АО — 57.3 %, Магаданской области — 49 %, Камчатском крае — 42.0 %, Республике Саха (Якутия) — 38.9 %, в г. Санкт-Петербург — 41.2 %, Московской области — 37.0 % [13].

Следует отметить, что привлечению специалистов и квалифицированных рабочих, особенно молодежи, в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, включая Арктику, способствовали действующие гарантии и компенсации для лиц, работающих в этом регионе, а для закрепления в регионе — фактические преимущества в оплате труда и уровне жизни населения. Особенно это важно для работников при работе в северных регионах с тяжелыми условиями труда и в отрыве от семьи. Однако в последние годы отмечается снижение преимуществ в оплате труда, а тем более в уровне жизни населения в широком его понимании.

Уровень и дифференциация средней заработной платы работников, занятых на предприятиях и организациях арктических территорий, а также частично отнесенных к ним, приведены в табл. 5.

Приведенные в таблице данные подтверждают наметившуюся в последние годы тенденцию сокращения различий в средней заработной плате работников, занятых на северных и арктических территориях. Это особенно относится к арктическим автономным округам. Например, различия в средней заработной плате работников в Ямало-Ненецком АО, по сравнению со средней по России, сократились в 2015 г., по сравнению с 2000 г. — с 403.2 до 228.1 %, т. е. практически в 1.8 раза.

Таблица 5

Среднемесячная заработная плата работников и её дифференциация за период 2000–2016 гг.

Субъект РФ	Среднемесячная заработная плата, руб.				Дифференциация средней заработной платы, % к РФ			
	2000 г.	2010 г.	2015 г.	1-е полугодие 2016 г.	2000 г.	2010 г.	2015 г.	1-е полугодие 2016 г.
Российская Федерация	2223.4	20952.2	33981	35707	100.0	100.0	100.0	100.0
Субъекты РФ, полностью отнесенные к Арктической зоне								
Мурманская обл.	3746.9	29307.8	45592	48722	168.5	139.9	134.2	136.5
Ненецкий АО	5065.9	47349.4	70984	73423	227.8	226.0	208.9	205.6
Ямало-Ненецкий АО	8964.7	52618.8	77519	86552	403.2	251.1	228.1	242.4
Чукотский АО	5686.5	46865.7	78893	84645	255.8	223.7	232.2	237.1
Субъекты РФ, частично отнесенные к Арктической зоне								
Архангельская обл.	2621.0	22192.1	35469	38249	117.9	105.9	104.4	107.1
Республика Коми	3858.6	26139.8	40741	43975	173.5	124.8	119.9	123.2
Красноярский край	3503.4	23254.2	35840	37690	157.6	111.0	105.5	105.6
Республика Саха (Якутия)	4539.1	28708	54185	57289	204.2	137.0	159.5	160.4

В определенной мере это объясняется тем, что занижается тарифная часть заработной платы, на которую начисляются районные коэффициенты и процентные надбавки, что подтверждается данными единовременных статистических обследований за октябрь. В октябре 2015 г. в арктических субъектах РФ средняя заработная плата работников превышала среднюю по России от 1.3 раза в Мурманской области до 2.4 раз в Чукотском АО, а без учета региональных выплат различия снизились до 68.3 % в Мурманской области и до 131.6 % в Чукотском АО. В субъектах РФ, где имеются отдельные муниципальные образования, отнесенные к арктическим территориям, различия в средней заработной плате работников без региональных выплат снизились к средней по России (без региональных выплат) от 66.1 % в Архангельской области до 82.2 % в Республике Саха (Якутия).

В последние годы из-за высокого роста потребительских цен (индекс инфляции 2010–2015 гг. составил 151.5 %) снизилось реальное содержание заработной платы и денежных доходов населения. В 2015 г., по сравнению с 2014 г., реальное содержание заработной платы снизилось во всех анализируемых субъектах РФ, в 1-м полугодии 2016 г., по сравнению с 1-м полугодием 2015 г., рост реальной заработной платы отмечен в Ямало-Ненецком АО на 1.7 %. Реальные денежные доходы населения за сравниваемый период снизились во всех сравниваемых субъектах РФ, в том числе в арктических субъектах РФ, а в 1-м полугодии 2016 г., по сравнению с 1-м полугодием 2015 г., от 7.3 % в Чукотском АО до 11.5 % в Ямало-Ненецком АО. О реальном содержании заработной платы можно судить по количеству потребительских корзин прожиточного минимума трудоспособного населения, которые можно «выкупить» на среднюю заработную плату работников. В 2015 г. преимущества в количестве выкупленных потребительских корзин по сравнению со средней по России (3.3) в 2015 г. имели только Ямало-Ненецкий (4.7) и Чукотский АО (4.5), где работники заняты в добывающих видах экономической деятельности. Именно в арктических субъектах РФ наибольшие различия в стоимости минимального набора продуктов питания. В декабре 2015 г. его стоимость в Чукотском АО составила 234 % к средней по Российской Федерации, в июне 2016 г. — 247 %, в Ненецком АО — 153 и 144 %, в Ямало-Ненецком АО — 147 и 143 %. В последнем варианте при исчислении величины прожиточного минимума населения и его социально-демографических групп за основу принята стоимость продуктов питания, в процентах от которой определяется стоимость непродовольственных товаров и услуг, что не отражает фактические различия в стоимости жизни в северных и арктических регионах из-за больших расходов на услуги ЖКХ и транспорт [14].

Для привлечения населения и его заинтересованности в работе в северных регионах важную роль играют гарантии и компенсации для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, кроме районных коэффициентов и процентных надбавок за стаж работы, такие как предоставление ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска, компенсация расходов на оплату стоимости проезда и провоза багажа к месту использования отпуска и обратно работнику и членам его семьи, а также государственные гарантии работнику, увольняемому в связи с ликвидацией организации либо сокращением численности или штата работников организации, и ряд других.

Как отмечалось ранее, в последние годы наметилась тенденция снижения различий в номинальной средней заработной плате работников и доходов населения в арктических и северных регионах со сравнению со средней по России, а также в их реальном содержании, что привело к оттоку населения и трудовых ресурсов. В то же время арктические регионы с развитой системой расселения, наличием городов и крупных городских поселений должны проводить политику привлечения населения, особенно молодежи, на постоянное место жительства посредством материальных и социальных стимулов. Привлечение молодежи будет способствовать не только обеспечению регионов трудовыми ресурсами (рабочей силой), но и повышению естественного прироста населения. Важное значение для роста численности населения и уменьшения его миграционного оттока имеет сохранение молодежи, родившейся и получившей специальность или рабочую профессию в этих регионах. По нашему мнению, целесообразно на уровне федерального законодательства восстановить вторую часть статьи 11 Закона РФ от 19.02.1993 № 4520-1, в которой было предусмотрено, что «молодежи (в возрасте до 30 лет) процентная надбавка выплачивается в полном размере с первого дня в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, если они прожили в этих районах и местностях не менее 5 лет», отмененную федеральным законом от 22.08.2004 № 122-ФЗ. В настоящее время право молодежи на получение процентной надбавки к заработной плате за стаж в полном размере с первого дня работы в северных районах закреплено в законах или нормативных правовых актах арктических и северных субъектов РФ (в редакции подпункта «е» пункта 1 постановления Совета Министров РСФСР от 20.10.90 № 458).

Кроме того, необходимо предусмотреть право на получение льготного стажа для начисления процентных надбавок молодежи, проходящей срочную военную службу на Северном флоте, а также в других воинских частях на арктических территориях, если они после окончания срочной службы были приняты на работу (заключили трудовой договор) в организациях субъектов РФ или муниципальных образований, включенных в Арктическую зону России.

С учетом того, что вахтовый метод выполнения работ на арктических территориях будет широко применяться и в дальнейшем, для сохранения здоровья молодежи и невозможности их привлечения на работу вахтовым методом на арктические территории считаем целесообразным внести изменения в статью 298 Трудового кодекса РФ записав, что «к работам, выполняемым вахтовым методом, не могут привлекаться работники в возрасте моложе 24 лет» [15].

В последние годы постоянно поднимается вопрос об отмене или инкорпорации принятых ранее законодательных актов по размерам централизованно установленных размеров районных коэффициентов в субъектах РФ либо повышенных для отдельных отраслей промышленности или видов экономической деятельности в современном понимании. Однако многие специалисты и научные работники придерживаются иного мнения [16]. Это обусловлено более существенным расслоением населения северных территорий на богатых и бедных по размерам средней заработной платы и фондам заработной платы, а также из-за снятия ограничений на заработок, на который начисляются районные коэффициенты и процентные надбавки. Для снижения дифференциации в размерах выплат по районным коэффициентам и процентным надбавкам необходимо ограничить заработок, на которой они начисляются (ограничить 10 прожиточными минимумами трудоспособного населения), включив данное ограничение в отраслевые и региональные соглашения или в коллективные договоры.

В перспективе, по нашему мнению, для обоснования территориальных различий в стоимости жизни и в средней заработной плате работников за условия проживания в тяжелых природно-климатических и экономических условиях целесообразно раз в 5–10 лет производить расчеты минимальных территориальных различий в стоимости жизни населения на основе потребительских бюджетов: минимального, среднего достатка или специально разработанных. Одновременно в нормативных документах следует оговорить, что выплаты по районным коэффициентам нельзя выплачивать ниже суммы стоимости компенсаций за условия проживания в конкретном регионе, местности, т. е ниже разницы в стоимости бюджетов трудоспособного населения в северных и восточных регионах и субъектах РФ, а также в районах с наиболее благоприятными условиями для жизни населения. Безусловно, в условиях разнообразия форм собственности такой норматив утвердить в нормативных правовых документах будет сложно. Однако можно его предложить для рассмотрения и включения в отраслевые (тарифные) соглашения и коллективные договоры, а в субъектах РФ и муниципальных образованиях — в законы или региональные соглашения.

Литература

1. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу [Электронный ресурс] // Российская газета: сайт. URL: rg.ru/2009/03/30/arktika-osnovy-doc.html (дата обращения: 06.02.2017).
2. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: офиц. сайт. URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142561/ (дата обращения: 06.02.2017).
3. Никифорова А. А. Рынок труда: занятость и безработица. М.: Международные отношения, 1991. 184 с.
4. Ракоти В. Д. Наемный труд: стоимость, цена, прибавочная стоимость. М.: Финансы и статистика, 2015. С. 100–158.
5. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2016 г. / Росстат. М., 2016.
6. Демографический сборник России, 2015: стат. сб. / Росстат. М., 2015.
7. Рабочая сила, занятость и безработица в России (по результатам выборочных обследований рабочей силы): стат. сб. / Росстат. М., 2016. 146 с.; Труд и занятость в России. 2015: стат. сб. / Росстат. М., 2015.
8. О перечне монопрофильных муниципальных образований РФ (моногородов) [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства от 29.07.2014 № 1398-р (с изменениями и дополнениями от 13.05.2016 № 891-р) // Консорциум Кодекс: сайт. URL: docs.cntd.ru/document/420210942 (дата обращения: 06.02.2017).
9. Российская газета — Федеральный выпуск. 2016. 10 авг.; Моногороду и миру // Российская газета. 2016. 1 дек.
10. В тени регулирования: неформальность на российском рынке труда. М.: Высшая школа экономики, 2014. С. 78–113.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: стат. сб. / Росстат. М., 2015; Российская газета [Электронный ресурс] от 09.09.2016. № 203 (7071). С. 18. URL: dok.rg.ru.
12. По данным Росстата о межрегиональной трудовой миграции от 19.11.2015 на основе выборочного обследования по проблемам занятости [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: сайт. URL: www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/migrac/tab3.xls
13. Планы на старость [Электронный ресурс] // Российская газета: сайт. URL: rg.ru/art/1313959 (дата обращения: 06.02.2017).
14. О потребительской корзине в целом по Российской Федерации [Электронный ресурс]: фед. закон от 03.12.2012 № 227-ФЗ // КонсультантПлюс: офиц. сайт. URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138547/ (дата обращения: 06.02.2017); Об утверждении методических рекомендаций по определению потребительской корзины для основных социально-демографических групп населения в субъектах Российской Федерации [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 28.01.2013 № 54 // КонсультантПлюс: офиц. сайт. URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_141524/ (дата обращения: 06.02.2017).
15. ЭКО. 1984. С. 158–160; Материалы VI Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье». М.: Дельта, 2007. С. 212–213; Кривощеков С. Г., Осипович В. В., Квашнина С. И. Здоровье человека в условиях вахтового труда на Крайнем Севере [Электронный ресурс] // ЭСМ: фед. образоват. портал. URL: http://ecsocman.hse.ru/data/361/927/1219/020Krivoshchekov.pdf (дата обращения: 06.02.2017).
16. Российский Север: модернизация и развитие. М.: Центр стратегического партнерства, 2012. С. 134–139.
17. Социально-трудовые отношения в современной России: проблемы и решения: колл. монография. М.: Дашков и К, 2016. С. 220–254.

References

1. *Osnovy gosudarstvennoi politiki Rossiiskoi Federatsii v Arktike na period do 2020 goda i dal'neishuyu perspektivu* [The bases of the state policy of the Russian Federation in the Arctic for the period till 2020 and for the further perspective]. (In Russ.). Available at: rg.ru/2009/03/30/arktika-osnovy-doc.html (accessed: 06.02.2017).
2. *Strategiya razvitiya Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii i obespecheniya natsional'noi bezopasnosti na period do 2020 goda* [The strategy of the Russian Arctic development and the national security till 2020]. (In Russ.). Available at: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142561/ (accessed: 06.02.2017).

3. Nikiforova A. A. *Rynok truda: zanyatost' i bezrabotitsa* [The labor market: employment and unemployment]. Moscow, Mezhdunarodnye otnosheniya, 1991, 184 p. (In Russ.).
4. Rakoti V. D. *Naemnyi trud: stoimost', tsena, pribavochnaya stoimost'* [Wage labor: cost, price, and surplus cost]. Moscow, Finansy i statistika, 2015, pp. 100–158. (In Russ.).
5. *Chislennost' naseleniya Rossiiskoi Federatsii po munitsipal'nym obrazovaniyam na 1 yanvarya 2016 g.* [Municipalities population of the Russian Federation for January 1, 2016]. Moscow, 2016. (In Russ.).
6. *Demograficheskii sbornik Rossii, 2015*. Moscow, 2015. (In Russ.).
7. *Rabochaya sila, zanyatost' i bezrabotitsa v Rossii (po rezul'tatam vyborochnykh obsledovanii rabochei sily)*. Moscow, 2016, 146 p.; *Trud i zanyatost' v Rossii. 2015*. Moscow, 2015. (In Russ.).
8. *O perechne monoprofil'nykh munitsipal'nykh obrazovanii RF (monogorodov)*. (In Russ.). Available at: docs.cntd.ru/document/420210942 (accessed: 06.02.2017).
9. *Rossiiskaya gazeta. Federal'nyi vypusk*, 2016, August 10. (In Russ.); Monogorodu i miru. *Rossiiskaya gazeta*. 2016. December 1. (In Russ.).
10. *V teni regulirovaniya: neformal'nost' na rossiiskom rynke truda* [In the shadow of regulation: informality at the Russian labor market]. Moscow, Vysshaya shkola ekonomiki, 2014, pp. 78–113. (In Russ.).
11. *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli. 2015*. Moscow, 2015. (In Russ.): *Rossiiskaya gazeta*, 09.09.2016, no. 203 (7071), pp. 18. Available at: dok.rg.ru.
12. *Po dannym Rosstata o mezhregional'noi trudovoi migratsii ot 19.11.2015 na osnove vyborochnogo obsledovaniya po problemam zanyatosti*. (In Russ.). Available at: www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/migrac/tab3.xls.
13. *Plany na starost'*. (In Russ.). Available at: rg.ru/art/1313959 (accessed: 06.02.2016).
14. *O potrebitel'skoi korzine v tselom po Rossiiskoi Federatsii*. (In Russ.). Available at: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_138547/ (accessed: 06.02.2017); *Ob utverzhdenii metodicheskikh rekomendatsii po opredeleniyu potrebitel'skoi korziny dlya osnovnykh sotsial'no-demograficheskikh grupp naseleniya v sub"ektakh Rossiiskoi Federatsii*. (In Russ.). Available at: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_141524/ (accessed: 06.02.2017).
15. *EKO*, 1984, pp. 158–160. (In Russ.); *Materialy VI Vserossiiskogo kongressa "Professiya i zdorov'e"*, Moscow, Del'ta, 2007, pp. 212–213. (In Russ.); Krivoshchekov S. G., Osipovich V. V., Kvashnina S. I. Zdorov'e cheloveka v usloviyakh vakhtovogo truda na Krainem Severe [Human health in terms of shift labor in the High North]. (In Russ.). Available at: http://ecsocman.hse.ru/data/361/927/1219/020Krivoshchekov.pdf (accessed: 06.02.2017).
16. *Rossiiskii Sever: modernizatsiya i razvitie* [The Russian North: modernization and development]. Moscow, Tsentr strategicheskogo partnerstva, 2012, pp. 134–139. (In Russ.).
17. *Sotsial'no-trudovye otnosheniya v sovremennoi Rossii: problemy i resheniya* [Social and labor relations in the modern Russia: problems and solutions]. Moscow, Dashkov i K, 2016, pp. 220–254. (In Russ.).

УДК 338.43.02

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ ПРИГОРОДНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАЙОНОВ

***К. В. Павлов*,**
доктор экономических наук, профессор
Камский институт гуманитарных и инженерных технологий, г. Ижевск, Россия

Аннотация. Обосновывается целесообразность выделения пригородной экономики и экологии как отдельного направления регионалистики, а также определяются особенности управления и устойчивого развития эколого-экономическими системами пригородных сельскохозяйственных районов. Процесс урбанизации — одно из наиболее важных и значительных социально-экономических явлений, оказавших огромное влияние на весь ход исторического развития общества. Причем города приобретают особое значение уже с самого начала своего возникновения. С развитием городов стало качественно меняться размещение общественного производства. Города сыграли важную роль не только в отделении ремесла от земледелия, но и в возникновении нового крупнейшего подразделения общественного труда — торговли. С зарождением городов связано также и разделение труда на умственный и физический, ибо процесс урбанизации заключается не только в интенсивном росте городского населения и коренном изменении в соотношении между сельским

и городским населением, но и в изменении образа жизни людей, развитии образования и культуры. В настоящее время города и городские агломерации доминируют в рамках территориальной структуры развитых стран, а их развитие — важнейший аспект эволюции пространственных структур. Более того, экономика многих развитых капиталистических стран стоит на пороге превращения в чисто городскую экономику. Но это не значит, что в таких экономиках прекращается или даже сокращается производство сельскохозяйственной продукции. Это вопрос национальной безопасности, поэтому такое производство переходит в новые формы. Одной из них и являются пригородные сельскохозяйственные районы.

Ключевые слова: управление, экономика, сельское хозяйство, экология, пригородные районы, особенности регулирования, эколого-экономические системы.

FEATURES OF MANAGEMENT OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC SYSTEMS OF AGRICULTURAL AREAS

***K. V. Pavlov*,**
Doctor of Sciences (Economics), Professor
Kama Institute of the Humanities and Engineering Technologies, Izhevsk, Russia

Abstract. The article substantiates the expediency of allocation of suburban economy and ecology as a separate direction of the regional science and identifies features of management and sustainable development of ecological and economic systems of suburban agricultural areas. The process of urbanization is one of the most important and significant social and economic events that have had a huge impact on the entire course of historical development of the society. Moreover, cities acquire a great importance since their emergence. With the development of cities placement of public production changed qualitatively. Cities have played an important role not only in separation of handicrafts from agriculture, but also in the emergence of a new major public labor subdivision — the trade. The emergence of cities is also related to the division of labor to mental and physical, since the process of urbanization is not only the intensive growth of urban population and a radical change in the relationships between rural and urban population, but also a change of people's way of life, education and culture. Currently, cities and city agglomerations dominate within the territorial structure of the developed countries and their development is the most important aspect of the evolution of spatial structures. Moreover, the economies of many developed capitalist countries are on the verge of becoming purely urban economies. But this does not mean that in such economies agricultural production has stopped or even decreased. It is a matter of the national security, so this production goes into new forms. Suburban agricultural areas are one of them.

Keywords: management, economy, agriculture, environment, suburban areas, regulation features, ecological and economic systems.

Интенсификация процесса урбанизации в мировой экономике нашла отражение и в теории — в последнее время резко увеличилось число научных публикаций, в которых рассматриваются проблемы социально-экономического развития городов. Более того, можно говорить о появлении особого направления в общей теории региональной экономики с собственной проблематикой и специфическими методами и подходами к решению хозяйственных проблем. Речь идет о так называемой городской экономике.

В нашей стране проблемы экономики городов начали активно разрабатываться уже в 1920–1930-х гг. За рубежом вопросами городской экономики стали интенсивно заниматься уже в начале прошлого столетия — эти вопросы нашли свое отражение в работах таких выдающихся экономистов, как А. Вебер, И.-Г. Тюнен, Дж. Стюарт, Г. Ципф и др. [1]. Так, в своей книге «Изолированное государство» И.-Г. Тюнен констатирует, что город оказывает сильное влияние на размещение сельскохозяйственного производства — чем ближе к городу, тем интенсивнее используются сельскохозяйственные угодья [2].

В дальнейших исследованиях были рассмотрены проблемы функциональной структуры городов, районирования городов, анализа разных категорий городов, определения показателей специализации городов, разработки основных положений планирования городов и т. д. Много внимания специалистами уделялось вопросам формирования гигантских урбанизированных зон. Еще в 1947 г. известный французский географ Ж. Ф. Гравье в нашумевшей работе «Париж и французская пустыня» обратил внимание на последствия разрастания парижской агломерации, на то, что чрезмерная концентрация производительных сил в ее пределах отрицательно сказывается на развитии других городов и районов Франции, порождая серьезную проблему национального масштаба [3]. Данная работа ускорила начало проведения во Франции политики децентрализации, которая и в настоящее время остается одним из важнейших элементов

региональной политики этой страны. Вслед за Гравье многие ученые на протяжении послевоенных десятилетий акцентировали свое внимание на изучении процессов территориальной концентрации производительных сил [3]. Так, американский исследователь Ж. Готтман впервые описал классический атлантический мегаполис, И. Катлер на примере США выявил полицентрическую форму урбанизации, протекающую в виде постепенного срастания многих городов и городских агломераций.

Требование научного подхода к вопросам пространственной организации хозяйства обусловили необходимость выявления иерархии городских концентраций [3]. В ходе исследований было выделено четыре порога городских концентраций: 1) единичный город-центр; 2) локальная система городов, или агломерация (агломерация может развиваться в форме слияния двух и более сходных по размерам городов, а может представлять из себя систему «город — пригороды»); 3) урбанизированная зона — более крупное образование, включающее две или более городских агломераций; 4) урбанизированный пояс — гигантское образование типа мегаполиса.

Интересным направлением городской экономики является использование теории гравитационного (потенциального) моделирования при анализе хозяйственных проблем. В какой-то форме гравитационная модель встречалась еще в трудах Кэри, Рейвенстейна, Рейли и Янга, однако первые серьезные стимулы к ее развитию дали Стюарт и Изард [1, 4]. Дж. Стюарт и Г. Ципф одновременно разрабатывали гравитационную теорию под разными углами зрения. Города в соответствии с этой теорией являются носителями некоей «экономической массы», за меру которой принимаются численность городского населения, объем промышленного производства и другие показатели [5]. Этот вид моделирования широко применяется для исследования взаимодействия между населенными пунктами (товарообмена, пассажирообмена, обмена информацией и т. д.) и для определения зон их влияния. Например, известно, что между двумя городами, явно подчиненными третьему, наблюдается уменьшение экономических связей по сравнению с тем случаем, если бы они находились вне сферы влияния третьего; крупнейшие города периферийных районов смещаются от их географического центра по направлению к главному городу страны; чем дальше периферийные районы от главного города, тем больше их размер, реже сеть городов, межселенных коммуникаций и т. д. [5]. С помощью теории гравитационного моделирования проводится количественный анализ региональных особенностей урбанизации, в частности ее статистического рельефа. Так, эта теория позволила объяснить тот факт, что криволинейность экономических полей в основном создается городами, в первую очередь крупнейшими. Они являются полюсами тяготения этих полей — чем больше город, тем выше его экономический потенциал.

В последние десятилетия интенсивно развиваются и другие направления городской экономики. Так, получены интересные результаты в разработке методов оценки экономической эффективности городов при планировании развития их сети, в изучении экономического аспекта архитектурно-градостроительного проектирования и составления генеральных планов планировки и застройки, в разработке концепции и основных положений формирования системы населенных пунктов и т. п. Тем не менее следует отметить, что многие основные экономические проблемы развития городов, прежде всего анализ их эффективности, изучены недостаточно [5]. Не получили еще широкого распространения детальные проработки вопросов развития промышленности в городах, недостаточно исследовано понятие города как локального хозяйственного комплекса. Еще не стали объектом углубленного изучения вопросы рациональных размеров и структуры промышленных узлов (градообразующей базы городов и агломераций).

Тем не менее ясно, что города оказывают огромное влияние на воспроизводственные процессы и являются важнейшим фактором эффективного развития экономики [6]. Но очевидно, что влияние конкретного города, как правило, наиболее ощутимо в хозяйственном отношении проявляется в особенностях функционирования социально-экономической системы пригородных районов, причем чем больше город, тем при прочих равных условиях это влияние более значимо.

Различные аспекты влияния экономики города на хозяйственную деятельность пригородных районов в той или иной степени нашли свое отражение в концепции агломерации. Некоторые положения этой концепции стали разрабатываться еще в начале нынешнего столетия и восходят своими корнями к трудам выдающегося экономиста А. Вебера. Он считал агломерационный эффект — а им в первую очередь обладают крупные агломерации городов и поселков — одним из важнейших факторов размещения производительных сил. В своей фундаментальной книге «Теория размещения промышленности», которая была опубликована в 1909 г., А. Вебер показал, что агломерационный фактор играет колоссальную роль для размещения промышленности, более того, без него нельзя понять ее размещения. Согласно его воззрениям, рост промышленного производства, увеличение плотности населения, а также удешевление транспорта ведут

к непрерывному усилению агломерационных тенденций в промышленности [3]. Тенденция хозяйственной концентрации и производственно-технического укрупнения, как отмечал Вебер, взаимосвязаны, вследствие чего концентрация приводит к локальному соединению производственных процессов.

Значительный вклад в развитие концепции агломерации внес американский экономист Э. Гувер [3]. В своих работах 1940-х гг. он подчеркивал преимущества городских концентраций, которые обеспечивают большие выгоды при размещении различных отраслей промышленности; причины же этого явления он видел в том, что расположение различных отраслей, так же как и предприятий одной отрасли в одном месте, существенно снижает издержки производства. Некоторые исследователи полагают, что преимущества крупных городов обусловлены двумя группами факторов, первая из которых связана с возможностью получения экономии от масштаба, а вторая сводится к преимуществам, порождаемым за счет быстроты и маневренности междугородних перевозок и вообще сообщений [4]. Причем важно то, что выгоды городской концентрации не ограничиваются пределами собственно города, они простираются вдоль основных магистральных дорог на значительное удаление от него.

В этой связи процесс роста городов вширь за счет все большей концентрации населения и обрабатывающих отраслей в пригодных зонах — одна из основных тенденций современного размещения. Ярким примером в связи с этим является решение градостроительных проблем г. Москвы [7]. Москва и Московская область делятся на две планировочные зоны: 1) Москва с ее пригородной зоной в радиусе 50–60 км, где ограничена дальнейшая концентрация промышленности; 2) внешняя зона Московской области в радиусе 100–200 км от Москвы, где промышленность получит дальнейшее развитие. На территории бывшего СССР насчитывалась 21 агломерация с центрами — городами-миллионерами и 28 формирующихся агломераций с центрами — крупными городами (от 500 тыс. до 1 млн жителей), в них проживало более 40 % городских жителей страны.

Таким образом, агломерации, формирующиеся на базе промышленных узлов, играют особенно важную роль в региональных системах населенных пунктов. Агломерации обычно относятся к классу локальных систем размещения производительных сил, и под ними понимается группа компактно расположенных пунктов, главным образом городских, объединенных тесными хозяйственными, культурно-бытовыми и демографическими связями (проявляющимися, в частности, в маятниковой миграции), общностью использования трудовых ресурсов и единой производственной и социальной инфраструктурой [1]. Агломерации относятся к наиболее развитым и сложным формам группового расположения населенных пунктов преимущественно вокруг крупнейших городов в границах 1.5–2-часовой доступности населением их центров, что примерно соответствует расстоянию в 40–60 км. Здесь, как правило, высокий уровень комплексирования производств — крупные, средние и малые предприятия часто взаимно дополняют друг друга и образуют как бы единое, целостное производство [5]. Соотношение пригородов и центров агломераций по численности населения составляет в среднем 1:3, а в наиболее развитых — 1:2, причем особенно высокую долю населения в пригородных зонах имеют агломерации, развивающиеся на основе комплексного размещения добывающей и обрабатывающей промышленности.

Концепция агломерации позволяет объяснить многие аспекты функционирования социально-экономической системы пригородных районов, но, к сожалению, далеко не все. Тем более что далеко не во всех регионах можно обнаружить объекты, которые можно отнести к классу агломераций. В частности, кроме агломераций к классу локальных систем населенных пунктов следует отнести группы компактно расположенных городских поселений, образующих меньшие по масштабу промышленные узлы, а также группы поселений в курортных зонах [1]. В качестве «ядра» этих систем, как правило, выступают крупные и большие города, которые выполняют функции по обслуживанию производства и населения окружающих населенных пунктов. Границы групп сближенных поселений находятся в пределах 1–1.5-часовой доступности центра их главных городов, что соответствует расстоянию 20–40 км. На наш взгляд, для Удмуртской Республики, например, характерны не агломерации, а именно такого типа локальные системы населенных пунктов, причем данное положение справедливо не только в отношении сравнительно небольших городов Удмуртии и их пригородных районов (города Сарапул, Можга и т. п.), но и в отношении столицы республики — г. Ижевска — и окружающего его Завьяловского района.

Так, например, на функционирование экономики Завьяловского района Удмуртской Республики существенное влияние оказывает фактор близости крупнейшего в республике города, ее столицы — г. Ижевска. Пригородный статус района порождает множество специфических

социально-экономических и экологических проблем, не характерных для большинства других районов республики. Так, фактор близости Завьяловского района к индустриальному Ижевску способствует созданию в районе исключительно неблагоприятной экологической ситуации, что проявляется в повышенной загрязненности атмосферного воздуха, сказывается на состоянии водных ресурсов, на уровне эрозии и засолении почв и сельскохозяйственных угодий.

Однако влияние фактора близости г. Ижевска на эффективность функционирования экономики Завьяловского района сказывается не только на экологии, но и в других аспектах и отношениях: трудовых, торговых, производственных. Существенное влияние на районную экономику оказывают и расположенные на территории района многочисленные автогаражные товарищества, лечебно-оздоровительные учреждения, садово-огородные участки, принадлежащие ижевчанам и предприятиям г. Ижевска.

Особую роль пригородные сельские хозяйства имеют в северных регионах страны. Можно напомнить, что еще в административной экономике в этих сложных природно-климатических условиях с нерентабельной продукцией они создавались для обеспечения отдельных групп населения (особенно детей) витаминной продукцией [8]. В переходный период эта функция постепенно утрачивала свою роль, в том числе в связи с изменением технологии хранения и консервации [9]. Однако главную роль сыграли финансовые факторы, поскольку бюджеты северных субъектов РФ, не говоря уже о муниципальных образованиях [10], не могли в необходимой мере дотировать продукцию пригородных сельскохозяйственных районов.

Учитывая определенную ограниченность концепции агломерации, большие перспективы при изучении причин и факторов функционирования и развития экономики пригородных районов имеет использование основных положений более общей теории экономического ядра [11]. В этой связи заметим, что в специальной литературе в свое время весьма широкое распространение получила теоретическая концепция о «полюсах роста». Она свидетельствует о том, что подобно тому, как в человеческом организме существуют болевые точки, в экономическом организме существуют «точки» (отдельные виды производств, отрасли, регионы, предприятия), воздействие на которые оказывает существенное влияние на развитие других элементов социально-экономического организма. Совокупность такого рода «полюсов роста» можно обозначить как экономическое ядро, а если учесть ещё и экологический фактор, в частности затраты на осуществление природоохранных мероприятий, то следует говорить и об эколого-экономическом ядре (более того, на наш взгляд, идею об эколого-экономическом ядре можно расширить и развить на исключительно экологические системы, в которых выделить, соответственно, экологическое ядро). Таким образом, к эколого-экономическому ядру относится все то, что способствует существенному росту значительного числа других элементов социально-экономической и экологической системы. Отбор элементов эколого-экономического (экологического) ядра осуществляется на основе использования большого числа параметров, как стоимостных, так и нестоимостных; к которым относятся уровень прибыльности и рентабельности, скорость оборота капитала, увеличение занятости населения, рост совокупного спроса и пр.

При рассмотрении проблемы элементного формирования эколого-экономического ядра не следует забывать, что в него входят не только определенные отрасли и виды производств, но и некоторые регионы. Следует заметить, что за рубежом концепция полюсов роста разрабатывалась учеными-регионалистами ничуть не в меньшей степени, чем учеными-отраслевиками, а может быть, и в большей. Это связано с тем, что концепция «полюса роста» как концепция динамическая по своему характеру оказалась весьма удобным средством теоретической интерпретации процессов развития в сфере пространственной организации хозяйства [3]. Ее функциональная сущность оказалась легко применима для объяснения, пусть и несколько упрощенного, роли городов в преобразовании территориальной структуры, растущей концентрации в размещении производительных сил, более того, она открывала принципиальную возможность для учета роли пространственных взаимосвязей.

В рамках этой теории город трактуется как полюс роста (или центр роста), располагающий комплексом отраслей. Причем в рамках территориальной единицы любого таксономического ранга можно выделить систему «ядро — периферия». Таким образом, в этой системе выделяют экономически развитое ядро региона и зависимую от него периферию, причем ядро и периферия составляют в целом законченную территориальную систему. Районы ядра определяются как территориально организованные подсистемы общества, обладающие способностью как генерировать, так и внедрять нововведения; районы же периферий по отношению к ядру находятся в зависимом положении.

При анализе воспроизводственных процессов в пригородных районах, экономика которых нередко носит преимущественно сельскохозяйственную направленность, использование модели «ядро — периферия» по сравнению с моделью агломерации более приемлемо в связи с тем, что она не является исключительно урбанистической, так как описывает процессы регионального развития вообще, являясь одной из попыток интегрировать районное и городское направления трактовок пространственной динамики. Тем не менее, хотя концепция регионалистики «ядро — периферия» во многих отношениях более точно описывает хозяйственную систему пригородных районов, чем это имело место в концепции агломерации, все же некоторые аспекты функционирования пригородной экономики не находят должного объяснения в рамках теории регионального ядра.

Так, в совершенно недостаточной степени изучены типы и виды пригородных районов; в гораздо меньшей степени, чем это имеет место в отношении исследования влияния города на функционирование социально-экономической системы пригородных районов, проанализировано «обратное» влияние — экономики пригородных районов (особенно сельских) на хозяйственную систему города; в очень незначительной степени исследованы особенности пригородной экономики в условиях формирования рыночной инфраструктуры и т. д. Таким образом, можно выделить весьма широкий спектр проблем — производственных, социальных, демографических, экологических, специфичных — для пригородных районов, изученных в совершенно недостаточной степени.

Учитывая специфику такого рода проблем, обусловленных социально-экономическими и экологическими особенностями пригородных районов, а также их недостаточную изученность, целесообразно, на наш взгляд, в качестве особого направления общей теории региональной экономики выделить так называемую пригородную экономику (подобно тому, как существует городская экономика в качестве особого направления регионалистики). Это будет способствовать интенсификации научных исследований в сфере изучения социально-экономических и экологических проблем пригородных районов. Здесь, прежде всего, следует особое внимание уделить анализу вопросов функционирования экономики пригородных районов при переходе к рыночным отношениям, исследованию проблем классификации и типологизации пригородных районов, изучению взаимодействия хозяйственных систем города и пригородных районов, определению методов и подходов анализа пригородной экономики в динамике. Учитывая недостаточную изученность такого рода проблем, формирование пригородной экономики в качестве особого направления общей теории региональной экономики позволит интенсифицировать осуществление научных исследований в данной области.

Большое значение при этом имеет изучение теоретических и практических аспектов управления пригородными районами. Так, учитывая тесную взаимосвязь социально-экономических и экологических систем города и пригородного района, целесообразно придать этому району официальный, особый статус пригородного района с вытекающими отсюда изменениями в системе налогообложения, финансово-кредитной сфере и иных сегментах экономики. Этому будет способствовать разработка социально-экономической модели пригородного района.

Модель функционирования и управления какой-либо социально-экономической и экологической системы включает несколько элементов, среди которых, прежде всего, следует выделить стратегию ее развития, многовариантный прогноз и нормативно-правовые документы, определяющие особенности ее функционирования. Рассмотрим эти элементы модели более подробно [12].

Под стратегией понимается совокупность методов и средств достижения основополагающих целей, стратегия — это ориентация на будущее. Разработка стратегической программы начинается с анализа стратегической ситуации. Этот подготовительный этап включает: выявление долгосрочных тенденций развития народного хозяйства региона, критических точек в цикличной динамике, требующих принятия стратегических решений, классификацию и оценку внутренних и внешних факторов развития, оценку действующих стратегий с выделением устаревших, не отвечающих изменившимся условиям развития и перспективных, заслуживающих поддержки стратегических зон хозяйствования, предварительное рассмотрение условий и сил, которые могут обеспечить изменение стратегического курса.

Выбор рыночных стратегий, т. е. оценка и отбор наиболее эффективных сегментов рынка и путей их освоения или развития при определении направлений деятельности региона опирается на результаты прогнозирования и выбора приоритетов и включает несколько технологических этапов.

Первый этап — это определение типа рыночной стратегии: прорыва, эволюционного развития или выживания. В зависимости от фазы и состояния цикла экономики стратегия может опираться на освоение формирующегося рынка принципиально новой продукции, реализующей базисные

инновации. Это дает возможность быстрого расширения рынка, но связано с большим риском, значительными инвестициями.

Стратегия прорыва обычно требует прямой или косвенной государственной поддержки. Эволюционная стратегия опирается на улучшающие инновации и, как правило, не связана с поддержкой государства. В кризисных ситуациях часто используется стратегия выживания, цель которой адаптироваться к ухудшившейся конъюнктуре, сохранив при этом основной потенциал региона. Стратегию выживания следует сочетать со стратегией прорыва, кроме этого, выбор стратегии на региональном уровне следует увязывать с общей стратегией государства.

Учитывая результаты анализа функционирования экономики окружающего г. Ижевск Завьяловского района Удмуртии в условиях рыночных отношений, здесь, по-существу, используется стратегия выживания, призванная способствовать адаптации к рыночным условиям и к ухудшившейся конъюнктуре и нацеленная на сохранение основного потенциала региона. Однако для выхода из кризиса экономики Завьяловского района стратегию выживания следует сочетать со статегией прорыва. Для более детальной характеристики оптимальной стратегии развития района в новых условиях хозяйствования следует разработать многовариантный прогноз — обычно, если хотят получить комплексную, детальную проработку прогнозно-плановых заданий, разрабатывают три варианта прогноза: оптимистический, пессимистический и средний. Оптимистический и пессимистический варианты — это крайние варианты прогноза развития региона, предполагающие, соответственно, наилучшие и наихудшие условия развития из всего многообразия условий и факторов; третий, средний, вариант соответствует промежуточному между этими крайними вариантами прогноза.

При разработке прогноза следует учитывать социально-экономические особенности района и исходить из основных направлений, целей и задач его развития.

Более детально в качестве примера рассмотрим вопросы управления и регулирования хозяйственной деятельности Завьяловского района Удмуртии. В настоящее время хозяйственный комплекс Завьяловского района представляет сложное переплетение предприятий, организаций и учреждений различных форм собственности и ведомственного подчинения, имеющих разную целевую направленность развития. Географическое расположение района вокруг большого промышленного центра не только предопределило специализацию сельскохозяйственного производства, но и создало ряд серьезнейших проблем для нормального развития Завьяловского района [13].

К ним относятся отсутствие перерабатывающих предприятий, высокий уровень миграции и подвижности населения. В результате отчуждения земель района под городскую застройку, промышленные объекты, садоогороды, дачное строительство и т. д. имеют место огромные отрицательные последствия для жизнедеятельности района: это и неразвитость сети автомобильных дорог, увеличение объемов автопассажирских перевозок, рост криминогенной и пожарной опасности. Очень остро встают вопросы медицинского обслуживания, связи, обеспечения товарами народного потребления садоогородных массивов и дачных участков. Огромно влияние города на экологическое загрязнение района.

На данном этапе основной целью развития Завьяловского района является адаптация хозяйственного комплекса к рыночной экономике; экономической подцелью является перестройка экономической структуры к реалиям рыночных отношений; социальная подцель — обеспечение достаточного уровня жизни населения, социальная защита малоимущих слоев населения; экологическая подцель — создание благоприятной экологической среды жизнедеятельности человека.

Задачи развития района можно объединить в следующий блок:

- создание организационно-правовых основ перехода к рыночным отношениям;
- формирование экономического механизма, регулирующего отношения между всеми субъектами хозяйствования в районе, с одной стороны и между районом и г. Ижевском с другой;
- обеспечение комплексного развития экономики района, предусматривающего: во-первых, углубление пригородной специализации сельскохозяйственных предприятий; во-вторых, расширенное развитие сферы обслуживания населения; в-третьих, эффективное использование природных, сырьевых, трудовых и материальных ресурсов;
- наращивание экономического потенциала района на основе углубления переработки сельскохозяйственной продукции, развитие объектов производственной инфраструктуры (прежде всего дорожного и коммунального хозяйства, связи), развитие промышленного производства;
- развитие предпринимательства, фермерских хозяйств, подсобных промыслов;
- формирование рыночной инфраструктуры.

Главная задача заключается в том, чтобы принять все необходимые меры для того, чтобы остановить спад производства. Конкретизация сформулированных задач возможна на основе разработки основных направлений развития района на перспективу.

Задачи и основные направления развития Завьяловского района позволяют сделать определенные прогнозы, задающие показатели функционирования районной экономики на перспективу. Как уже выше отмечалось, целесообразно разработать три варианта прогноза — оптимистический, пессимистический и средний.

Пессимистический вариант прогноза, если именно он реализуется в перспективе, не приведет к прорыву, этот вариант способен лишь по-прежнему продолжать стратегию выживания. Стратегию прорыва способен реализовать лишь оптимистический вариант прогноза, средний же вариант прогноза, в случае его реализации, соответствует эволюционной стратегии развития Завьяловского района.

Для того чтобы избежать реализации в будущем пессимистического варианта прогноза, необходимо сделать ставку на создание соответственной базы переработки сельскохозяйственной продукции — именно это направление во многом будет способствовать тому, чтобы стратегия прорыва наконец-то стала реальностью. В свою очередь создание перерабатывающих предприятий в районе в том числе непосредственно связано и с развитием малого предпринимательства. В соответствии с программой поддержки малого предпринимательства в Завьяловском районе выделены следующие приоритеты: производство и переработка сельскохозяйственной продукции; производство продовольственных товаров, товаров народного потребления; развитие системы сервисных услуг; выполнение муниципального заказа; инновационная деятельность в области ресурсосбережения, экологического мониторинга, переработки вторичных ресурсов и отходов жизнедеятельности, производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Разработку стратегии и прогноза развития Завьяловского района следует осуществлять в соответствии с Концепцией развития г. Ижевска до 2020 года, необходимо также заключить договор с руководством г. Ижевска об определенном возмещении экологического и иного ущерба, наносимого предприятиями города экономике района. Следует разработать и иные предложения нормативно-правового характера, в которых бы нашли отражение особенности пригородного статуса Завьяловского района, при этом особое внимание следует уделить предложениям о налоговых льготах (например, изменить структуру платы за право пользования недрами в пользу района и т. п.).

Однако, несмотря на негативную экологическую ситуацию и то обстоятельство, что повинны в этом в значительной степени промышленные предприятия г. Ижевска, из средств республиканского бюджета Завьяловскому району на капитальные вложения в природоохранные мероприятия не выделено ни копейки. До сих пор в российском законодательстве остаются нерешенными вопросы о взимании с садово-огородных массивов, товариществ индивидуальных застройщиков платы за водозабор. Это обусловило мизерные поступления в районный бюджет от платы за воду при наличии большого числа данных субъектов хозяйствования и, как следствие, неудовлетворительный учет водозабора. С учетом сложной экологической ситуации в Завьяловском районе и «повинности» в этом фактора близости крупнейшего в Удмуртии города, следует, на наш взгляд, решить вопрос о выделении средств из республиканского бюджета району на капитальные вложения в природоохранные мероприятия, а также изменить структуру платы за право пользования недрами при добыче нефти в пользу района, а также принять меры по полноценному сбору земельного налога и увеличить ставки платежей за добычу воды промышленными предприятиями, а также решить вопрос с взиманием платы с садово-огородных массивов и товариществ индивидуальных застройщиков за водозабор.

Влияние фактора близости г. Ижевска на эффективность функционирования экономики Завьяловского района сказывается не только на уровне экологического состояния, но и в других аспектах и отношениях.

Близость г. Ижевска влияет на режим лесопользования в районе. Так, из 92 тыс. га, которые занимают леса в районе, 22 тыс. га относятся к зеленой зоне г. Ижевска, что составляет около четверти всей площади, занимаемой лесом. В связи с пригородным расположением в районе определен особый режим лесопользования. Близость крупного города сказывается и на состоянии дорог, влияет фактор близости и на другие компоненты экономики Завьяловского района.

Высокая степень загрязнения окружающей среды в районе вследствие деятельности промышленных предприятий г. Ижевска, а также факты, свидетельствующие о значительном и, как правило, негативном влиянии городской экономики на деятельность лесного хозяйства Завьяловского района, на состояние автодорог, деятельность водного хозяйства и т. п., позволили сделать вывод о целесообразности рассмотрения г. Ижевска и окружающего его Завьяловского района в качестве элементов единой региональной системы. Поведение этой системы в общих чертах удается описать в рамках одной из наиболее известных концепций регионалистики «ядро — периферия».

Литература
1. Блауг М. Сто великих экономистов до Кейнса. СПб.: Экономикус, 2008. 352 с.
2. Тюнен Й. Изолированное государство. М.: Сельское хозяйство, 1992. 312 с.
3. Буржуазная региональная теория и государственно-монополистическое регулирование размещения производительных сил (критический анализ) / под ред. А. Д. Сапожникова. М.: Мысль, 1981. 253 с.
4. Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах: сокр. перев. с англ. М.: Прогресс, 1968. 659 с.
5. Ильин И. А. Экономика городов: региональный аспект развития. М.: Наука, 1982. 208 с.
6. Территориальное управление общественным производством: словарь-справочник / под ред. А. П. Сысоева и Д. Г. Черника. М.: Закон и право; ЮНИТИ, 1993. 176 с.
7. Некрасов Н. Н. Региональная экономика: Теория, проблемы, методы. 2-е изд. М.: Экономика, 1978. 344 с.
8. Региональная экономика и вопросы североведения. Апатиты: КНЦ РАН, 2013.
9. Марецкая В. И., Омелай А. Ю., Тополева Н. О. К вопросу об органическом сельском хозяйстве // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2013. № 3 (34). С. 37–41.
10. Селин В. С. Реформа местного самоуправления и ее финансовое обеспечение // Финансы. 2005. № 9. С. 13–16.
11. Павлов К. В. Ядро экономических систем и эффективная хозяйственная политика. М.: Магистр, 2009. 191 с.
12. Павлов К. В. Проблемы городской и пригородной экономики и экологии // Региональная экономика: теория и практика. 2007. № 14. С. 24–31.
13. Баталова Г. В., Баталов В. А., Павлов К. В. Экономика пригородных районов. Ижевск: Изд-во Удмуртского университета, 1997. 169 с.

References
1. Blaug M. *Sto velikih yekonomistov do Keinsa*. Saint-Petersburg, Ekonomikus, 2008, 352 p. (In Russ.).
2. Tuenen I. *Izolirovannoe gosudarstvo*. Moscow, Selyskoe hozyaistvo, 1992, 312 p. (In Russ.).
3. *Burzhuaznay regionalynay teoria i gosudarstvenno-monopolisticheskoe regulirovanie razmeshenia proizvoditelynuh sil (kriticheskii analiz)*. Moscow, Musly, 1981, 253 p. (In Russ.).
4. Izard U. *Metodiu regionalynogo analiza: vvedenie v nauku o regionah*. Moscow, Progress, 1968, 659 p. (In Russ.).
5. Ilyin I. A. *Ekonomika gorodov: regionalyniuy aspekt razvitia*. Moscow, Nauka, 1982, 208 p. (In Russ.).
6. *Territorialynoe upravlenie obshestvennium proizvodstvom.* Moscow, Zakon i pravo, 1993, 176 p. (In Russ.).
7. Nekrasov N. N. *Regionalynaia ekonomika: Teoriya, problemiu, metodiu.* Moscow, Ekonomika, 1978, 344 p. (In Russ.).
8. *Regionalynaya ekonomika i voprosiu severovedeniya*. Apatity, KNC RAN, 2013. (In Russ.).
9. Mareckaya V. I., Omelay A. U., Topoleva N. O. K voprosu ob organicheskom selyskom hozaystve. *Sever i riunok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka*, 2013, no. 3 (34), pp. 37–41. (In Russ.).
10. Selin V. S. Reforma mestnogo samoupravleniya i eie finansovoe obespechenie. *Finansy*, 2005, no. 9, pp. 13–16. (In Russ.).
11. Pavlov K. V. *Jadro ekonomicheskih sistem i effektivnay hozayistvennay politika*. Moscow, Magistr, 2009, 191 p. (In Russ.).
12. Pavlov K. V. Problemiu gorodskoy i prigorodnoy ekonomiki i ekologii. *Regionalynay ekonomika: teoriya i praktika*, 2007, no. 14, pp. 24–31. (In Russ.).
13. Batalova G. V., Batalov V. A., Pavlov K. V. *Ekonomika prigorodniuh rayonov.* Izhevsk, Izd. Izhevskogo universiteta, 1997, 169 p. (In Russ.).

УДК 314.145(1–22)(470.2)

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК КОМПОНЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ: ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ[1]

***А. В. Короленко*,**
младший научный сотрудник
Институт социально-экономического развития территорий РАН (ИСЭРТ РАН), г. Вологда, Россия

Аннотация. Представлен обзор федеральных и региональных концептуально-стратегических и программных документов в области устойчивого развития сельских территорий в регионах Северо-Запада России. Установлено, что в этих документах отсутствует самостоятельный блок, посвящённый демографической ситуации. Автором проведена типология субъектов СЗФО по соотношению количественных (параметры естественного и механического движения) и качественных (показатели здоровья населения) компонентов демографического потенциала в сельской местности. Наибольшие опасения по первому критерию вызывает ситуация в Архангельской и Вологодской областях, Республиках Карелия и Коми, по второму — в Вологодской, Новгородской и Псковской областях.

На основании проведённого прогнозирования демографического развития сельских территорий выделены типы регионов по характеру изменения прогнозной численности населения: регионы со стабильно растущей численностью сельского населения (Мурманская область), регионы с нестабильной динамикой численности сельского населения (Псковская, Ленинградская, Калининградская области и Республика Коми), регионы со стабильно снижающейся численностью сельского населения (Архангельская, Вологодская, Новгородская области и Республика Карелия). В заключении автор приходит к выводу, что в государственной политике устойчивого развития сельских территорий, помимо единого индикативно-целевого подхода, необходимо использовать и дифференцированный, учитывающий индивидуальные особенности и специфику сложившейся в регионах ситуации.

Ключевые слова: сельские территории, устойчивое развитие, демографический потенциал, Северо-Западный федеральный округ, типология, демографический прогноз.

DEMOGRAPHIC POTENTIAL AS A COMPONENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE RURAL TERRITORIES OF NORTH-WEST RUSSIA: TRENDS AND PROSPECTS

***A. V. Korolenko*,**
Junior Researcher
Institute of Socio-Economic Development of Territories of the RAS (ISEDT of the RAS), Vologda, Russia

Abstract. The article presents an overview of the federal and regional conceptual, strategic and policy documents in the field of sustainable development of rural territories in the regions of North-West Russia. It has been found that the documents do not include a separate section, devoted to the demographic situation. The author carried out the typology of the regions of Northwestern Federal District by ratio of quantitative (parameters of natural and mechanical movement) and qualitative (health indicators) components of the demographic potential in the rural areas. By the first criterion the situations in the Arkhangelsk and Vologda regions, the Republics of Karelia and Komi are of the greatest concern, and by the second — the situations in the Vologda, Novgorod and Pskov regions.

On the basis of forecasting the demographic development of the rural territories, the types of the regions were identified by the nature of changing forecast population: the regions with steadily growing rural population (Murmansk Oblast), the regions with unstable rural population dynamics (Pskov, Leningrad, Kaliningrad Oblasts and the Komi Republic), and the regions with steadily declining rural population (Arkhangelsk, Vologda, Novgorod Oblasts and the Republic of Karelia). The author concluded that the public policy of sustainable development of the rural territories, besides the single indicative-target approach, should also use the differentiated one, taking into account individual characteristics and the specificity of the situation in a region.

Keywords: rural territories, sustainable development, demographic potential, Northwestern Federal District, typology, demographic forecast.

[1] Исследование выполнено в рамках проекта «Экономическая и социальная трансформация сельских территорий (на примере Северо-Западного федерального округа)» программы фундаментальных научных исследований Президиума РАН «Пространственное развитие России в XXI веке: природа, общество и их взаимодействие».

В качестве одного из приоритетных и стратегически важных направлений государственной политики согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года [1] декларируется устойчивое развитие сельских территорий. Устойчивое развитие подразумевает стабильное социально-экономическое развитие села, увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности сельского хозяйства, рациональное использование земель, достижение полной занятости сельского населения и повышение уровня его жизни. Однако совершенно ясно, что выполнение этих задач невозможно без людских ресурсов, поддержания их стабильного воспроизводства, развития демографического потенциала.

Традиционно проблемы территориального развития, прежде всего роста числа и численности населения городов, было принято решать за счет сельской местности. Тем не менее, как оказалось, это можно делать только при условии расширенного воспроизводства в ней населения. Как отмечает доктор экономических наук В. В. Пациорковский, в решении проблем, связанных с демографическим развитием страны в целом, ставка должна делаться на село и растущую численность сельского населения [2, с. 45].

Грамотное управление развитием сельских территорий невозможно без анализа состояния и перспектив развития демографического потенциала, отражающего способность населения к воспроизводству, т. е. к постоянному возобновлению поколений вследствие естественного и механического движения. Чаще всего при оценке эффективности проводимой государственной политики, в том числе направленной на устойчивое демографическое развитие сельских территорий, применяется *индикативно-целевой подход*, в основе которого лежит контроль достижения тех или иных параметров (целевых индикаторов) развития. Однако существенным недостатком его служит непринятие во внимание территориальной специфики. Так, несмотря на то что общими чертами и одновременно вызовами развития демографического потенциала российского села на сегодняшний день являются сокращение численности населения, низкий уровень рождаемости, высокий уровень смертности, депопуляция и демографическое старение [3, с. 24], для сельских территорий России характерна ярко выраженная неравномерность протекания демографических процессов и пространственного размещения населения.

Демографические индикаторы в государственных концептуально-стратегических и программных документах устойчивого развития села. В 2000-х гг. в России был принят ряд нормативно-правовых документов, затрагивающих вопросы развития сельского хозяйства, инвестиционной активности в агропромышленном комплексе, повышения уровня и качества жизни сельских жителей посредством развития социальной инфраструктуры и т. д. Однако наиболее значимым в этом отношении стала Концепция устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2020 года [4], разработанная с целью определения ключевых проблем развития сельских территорий и выработки необходимых мер социально-экономического, правового и административно-управленческого характера. Одним из ключевых направлений данного документа является улучшение демографической ситуации на селе, а именно: замедление процесса депопуляции, стабилизация численности сельского населения и увеличение ожидаемой продолжительности жизни (табл. 1).

Вплоть до 2013 г. главным инструментом воплощения Концепции устойчивого развития сельских территорий в жизнь являлась федеральная целевая программа «Социальное развитие села до 2013 года» [5]. А с 2014 г. реализация её основных направлений осуществляется в рамках федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 годы и на период до 2020 года» [6]. В 2015 г. на основании положений ряда государственных документов была утверждена Стратегия устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 года (далее Стратегия) [7].

Стоит отметить, что каждый принимаемый документ так или иначе подвергался существенной доработке, сопровождавшейся расширением направлений и механизмов реализации перечня целевых ориентиров. Так, например, если первоначально такой параметр демографического развития, как миграционное движение сельского населения, не учитывался при построении и оценке эффективности политики устойчивого развития села, то в 2015 г. он был впервые включён в перечень целевых индикаторов. В то же время, несмотря на очевидную доработку и совершенствование документов после каждого запланированного этапа, практически во всех из них до сих пор отсутствует самостоятельный блок, посвящённый демографической ситуации сельских территорий.

Таблица 1

Государственные концептуально-стратегические
и программные документы устойчивого развития сельских территорий РФ

Документ	Вспомогательные цели и задачи в направлении улучшения демографической ситуации	Целевые дем. индикаторы
Концепция устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2020 г.	Цель — замедление процесса депопуляции, стабилизация численности сельского населения и увеличение ожидаемой продолжительности жизни. Задача — стимулирование демографического роста и создание условий для переселения в сельскую местность	–
ФЦП «Социальное развитие села до 2013 г.»	Цель — создание условий для улучшения социально-демографической ситуации в сельской местности. Задача — улучшение состояния здоровья сельского населения путем повышения доступности и качества предоставления первичной медико-санитарной помощи, занятий физической культурой и спортом для предупреждения заболеваний и поддержания высокой работоспособности	↓ темпов снижения численности сельского населения на 0.019 % к концу 2013 г.
Стратегия устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 г.	Цель — обеспечение стабилизации численности сельского населения и создание условий для его роста за счет снижения смертности, увеличения ожидаемой продолжительности жизни, уменьшения миграционного оттока населения. Задача — создание комплекса условий и предпосылок для улучшения демографической ситуации в сельской местности	Стабилизация численности сельского населения на уровне 35 млн чел.; ↑ ОПЖ сельского населения до 75.6 года; ↓ миграц. оттока сельского населения до 74.1 тыс. чел.
ФЦП «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 гг. и на период до 2020 г.»	Цель — улучшение социально-демографической ситуации. Задача — создание условий для улучшения социально-демографической ситуации в сельской местности	↑ коэффициента рождаемости сельского населения до 19.1 ‰ и ОПЖ до 72.6 года

Одной из ключевых целей государственной политики в области обеспечения устойчивого развития сельских территорий России согласно Стратегии стало обеспечение стабилизации численности сельского населения и создание условий для его роста за счет снижения смертности, увеличения ожидаемой продолжительности жизни и уменьшения миграционного оттока населения. Заложенные в её основу целевые индикаторы позволяют на федеральном уровне оценить эффективность мер, проводимых в направлении улучшения демографической ситуации на селе. Так, например, к 2030 г. планируется достичь следующих значений показателей: стабилизации численности сельского населения на уровне 35 млн чел., увеличения ожидаемой продолжительности жизни сельского населения до 75.6 лет, сокращения миграционного оттока населения до 74.1 тыс. чел. в год (табл. 2). Однако, как видно из табл. 2, текущие значения двух демографических параметров, а именно уровня ОПЖ и величины миграционного оттока, не соответствуют целевым установкам для данного года. Этот факт свидетельствует о неэффективности реализуемых в настоящее время мер государственной политики, а следовательно, актуализирует вопросы, касающиеся перспектив демографического развития сельских территорий России и поиска возможных вариантов решения назревших проблем.

Таблица 2

Выполнение целевых демографических показателей Стратегии устойчивого развития
сельских территорий РФ на период до 2030 г. [7]

Целевые индикаторы демографического развития сельских территорий	Ожидаемый к 2030 г. результат	Ожидаемый к 2014 г. результат	Фактическое значение на 2014 г.	Выполнение
Численность населения, тыс. чел.	35 006.2	37 118.2	37 118.2	✓
ОПЖ, лет	75.6	70.0	69.5	✘
Миграционный прирост (убыль), тыс. чел.	-74.1	-104.1	-137.9	✘

Примечание. ✓ — показатель выполнен или близок к выполнению (улучшился); ✘ — показатель не выполнен (ухудшился).

Выполнение целевых показателей демографического развития сельских территорий важно рассматривать с позиции макрорегиона, так как именно для этой территориальной единицы характерна общность природно-экологических, демографических, культурно-исторических, геополитических и иных условий, обеспечивающих удовлетворение ряда общих интересов и потребностей граждан и административных единиц, находящихся на её территории, в части формирования общих инфраструктур и их использования, а также создания и поддержания сетей кооперации между хозяйствующими субъектами [8, с. 56].

Северо-Западный федеральный округ (далее СЗФО) включает 11 субъектов РФ, в которых проживает более 13.8 млн чел., из них 2 204 тыс. чел., или 16 %, — сельские жители. Среди всех макрорегионов России удельный вес сельского населения в СЗФО самый низкий. Так, для сравнения: в среднем по стране данный показатель составляет 26 %, в Центральном федеральном округе — 18 %, в Уральском — 19 %, в Дальневосточном — 25 %, в Сибирском — 27 %, в Приволжском — 29 %, в Южном — 37 % и, наконец, в Северо-Кавказском — 51 %. Во многом это объясняется неблагоприятными природно-климатическими условиями, ведь большая часть территории округа относится к зоне рискованного земледелия.

Федеральные концепция и стратегия устойчивого развития сельских территорий получили «отклик» во всех субъектах СЗФО. В настоящее время их ключевые положения реализуются в двух основных формах: в региональных концепциях и в целевых программах или подпрограммах в рамках программ развития сельского хозяйства и АПК. Однако серьёзным недостатком региональных документов является отсутствие каких-либо целевых установок и направлений в части улучшения демографической ситуации, что, в свою очередь, не позволяет оценить эффективность проводимой государственной политики и нарушает принцип единства развития всех компонентов сельских территорий, так как в данном случае без внимания остаётся его демографическая составляющая.

Как известно, исходной и основополагающей частью государственной политики (в том числе демографической) является *концепция*, представляющая собой систему идей, взглядов, определяющая границы правового и идеологического пространства, в рамках которого могут формироваться программные документы, тогда как *программы* — это конкретные планы действий, опирающиеся на ключевые положения концепций, это комплексы мероприятий правового, экономического, идеологического и организационного порядка, с помощью которых осуществляются цели и задачи проводимой политики [9, с. 247]. Тем не менее у большинства регионов СЗФО (Архангельской, Мурманской, Новгородской и Псковской областей, Республик Карелия и Коми) концептуальные документы, затрагивающие вопрос устойчивого развития сельских территорий, отсутствуют, в то время как разработаны и реализуются программы или подпрограммы устойчивого развития. Таким образом, нарушается сама система построения региональной политики, так как концепции и программы — это неотъемлемые, неразрывные и тесно взаимосвязанные её компоненты.

За последние 25 лет численность сельских жителей на территории СЗФО сократилась на 520 тыс. чел., т. е. на 19 %, а удельный вес данной категории в общей численности населения макрорегиона снизился с 18 до 16 %. Ранее проведённое автором исследование [10] показало, что в демографической ситуации сельской местности большинства регионов СЗФО на протяжении последних десятилетий помимо вышеперечисленной тенденции наблюдается целый комплекс негативных изменений: снижение доли населения младше трудоспособного возраста, рост уровня смертности, снижение рождаемости и, как следствие, депопуляция, миграционный отток жителей, низкий уровень ожидаемой продолжительности жизни, большой гендерный разрыв в величине ОПЖ. Всё это свидетельствует о кризисном характере демографического развития сельских территорий Северо-Запада, а следовательно, о необходимости принятия безотлагательных решений по улучшению демографической ситуации на селе.

Типология регионов СЗФО по характеру демографического потенциала сельских территорий. Регионы СЗФО заметно дифференцированы по характеру демографического развития сельских территорий. Данный факт был учтён и в ведущих государственных документах, регламентирующих устойчивое развитие села. Так, в Стратегии устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 года приводится следующая типология сельских территорий [7]: регионы с преимущественно аграрной специализацией сельской местности, благоприятными природными и социальными условиями ее развития; регионы с полифункциональной сельской экономикой, сельским хозяйством пригородного типа и благоприятными социальными условиями развития сельской местности; регионы с неблагоприятными социальными условиями развития сельской местности и обширными зонами социально-экономической депрессии; регионы со слабой очаговой освоенностью сельской местности и неблагоприятными природно-климатическими условиями ее развития.

В соответствии с выделенными типами сельских территорий предлагаются основные направления и меры государственной политики в целях обеспечения их устойчивого развития. На наш взгляд, несмотря на неоспоримые преимущества *дифференцированного подхода*, заложенного в основу вышеизложенной типологии, и обоснованность предлагаемых для каждого типа территорий мер государственной политики, в данном варианте не учтены качественные параметры демографического потенциала, а также их соотношение с количественными показателями. Для построения грамотной демографической и социально-экономической политики необходимо проводить дифференциацию территорий с учётом специфики воспроизводства сельского населения, его механического движения, показателей здоровья и т. д.

В других публикациях по результатам исследования [10] нами уже были предложены основные методологические подходы к оценке трансформаций демографического потенциала и группировке сельских территорий. Отметим лишь то, что типология сельских территорий осуществлялась нами по ключевым демографическим параметрам: во-первых, по соотношению показателей воспроизводства и миграции, во-вторых, по соотношению ведущих характеристик здоровья населения (ожидаемой продолжительности жизни и младенческой смертности). Остановимся подробнее на каждой.

Типология сельских территорий по соотношению параметров воспроизводства и механического движения населения. Изменение численности населения зависит от масштабов естественного и миграционного движения — неотъемлемых компонентов демографической динамики. В большинстве регионов СЗФО (Архангельской, Вологодской, Ленинградской, Новгородской, Псковской областях, Республиках Карелия и Коми) в настоящее время сохраняется естественная убыль населения. Естественный прирост сельского населения в 2015 г. наблюдался лишь на территории трёх субъектов СЗФО (Ненецкого АО, Калининградской и Мурманской областей; табл. 3).

Таблица 3

Показатели естественного и механического движения сельского населения регионов СЗФО в 2015 г., чел. [11, 12]

Регион	Рождаемость	Смертность	Естественный прирост (убыль)	Миграционный прирост (убыль)	Общий прирост (убыль)
Архангельская обл. (без АО)	2944	4662	-1598	-5396	-6994
Ненецкий АО	238	178	60	-215	-155
Вологодская обл.	3533	6249	-2716	-1355	-4071
Калининградская обл.	3021	2712	309	-703	-394
Ленинградская обл.	4599	7624	-3025	10864	7839
Мурманская обл.	547	435	112	537	649
Новгородская обл.	1648	3532	-1884	1269	-615
Псковская обл.	1594	4108	-2514	343	-2171
Республика Карелия	1371	2679	-1308	-1303	-2611
Республика Коми	2936	3133	-197	-2846	-3043

Миграционный приток населения был зафиксирован в Калининградской, Ленинградской, Мурманской, Новгородской и Псковской областях. Миграционная убыль отмечена преимущественно на северных территориях СЗФО — в Архангельской, Вологодской областях, Республиках Карелия и Коми, Ненецком АО, а также в Калининградской области.

Соотношение между компонентами демографической динамики различается в территориальном разрезе (табл. 4). Проведённая типология территорий по показателям естественного и миграционного движения позволила среди регионов СЗФО выявить 5 групп из 8 существующих вариантов (по методике Л. Л. Рыбаковского [9, с. 14]).

Таблица 4

Типы регионов СЗФО по соотношению между естественным и миграционным приростами (убылью) населения сельских территорий в 2015 г.

Тип региона	Естественное движение	Миграционное движение	Совокупное движение	Тип динамики населения	Регионы
1	ЕУ	МУ	ОУ	НД	Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская обл., Вологодская обл.
2	ЕУ	МП	ОУ	НД	Псковская обл., Новгородская обл.
3	ЕУ	МП	ОП	ВД	Ленинградская обл.
4	ЕП	МУ	ОУ	НД	Ненецкий АО, Калининградская обл.
5	ЕП	МП	ОП	ВД	Мурманская обл.

Примечание: ЕУ, МУ, ОУ — естественная, миграционная, общая убыль населения; ЕП, МП, ОП — естественный, миграционный, общий прирост населения; НД — нисходящая динамика; ВД — восходящая динамика; НЧ — неизменная численность населения.

В ходе типологии были выделены следующие группы регионов:

1-я группа — регионы с естественной, миграционной и общей убылью сельского населения и, как следствие, с нисходящей динамикой его численности. В их число вошли 4 субъекта СЗФО: Архангельская и Вологодская области, Республики Карелия и Коми. В этих регионах сложилась наиболее неблагоприятная демографическая ситуация, требующая незамедлительного принятия государственных мер как в области миграционной, так и демографической политики, в частности по стимулированию рождаемости и профилактике смертности сельского населения.

2-я группа — регионы с миграционным приростом, естественной, общей убылью сельского населения и с нисходящей динамикой его численности. К ним относятся Псковская и Новгородская области. В данных регионах основной вклад в общую убыль сельского населения вносит естественная за счёт превышения показателей смертности над рождаемостью. Так, общий коэффициент смертности более чем в 2 раза превышает общий коэффициент рождаемости: 21.4 против 8.3 ‰ в Псковской области и 19.6 против 9.2 ‰ в Новгородской области. Поэтому среди мер для решения проблемы могут рассматриваться те, которые направлены на профилактику сверхсмертности сельского населения этих регионов.

3-я группа — регионы с естественной убылью, миграционным, общим приростом сельского населения, с восходящей динамикой его численности. В этой группе оказалась одна Ленинградская область. Естественная убыль населения области объясняется низкими показателями рождаемости по сравнению с показателями смертности (7.3 против 12.0 ‰). Для регионов данного типа важно поддержание баланса между механическим и естественным движением населения, для этого необходима разработка и реализация комплекса мер по совершенствованию проводимой пронаталистской политики, заключающейся не только в стимулировании количественных показателей рождаемости, но и в укреплении института семьи, профилактике абортивного поведения, повышении качества и уровня жизни молодых семей.

4-я группа — регионы с естественным приростом, миграционной и общей убылью, с нисходящей динамикой сельского населения. В их число попали Калининградская область и Ненецкий АО. Перечисленные регионы, несмотря на устойчивый естественный прирост сельского населения, «теряют» его в численном отношении преимущественно за счёт того, что в настоящее время являются крупнейшими миграционными донорами. В данной ситуации, так же как и для регионов 3-й группы, наиболее целесообразно построение грамотной государственной политики по регулированию баланса между естественным и миграционным движением сельских жителей. Центростремительный отток населения из сёл в городскую местность к крупным миграционным «магнитам» (например к г. Калининграду в случае с Калининградской областью) приводит к количественному и качественному сокращению трудового потенциала сельской местности [13, с. 12]. Для закрепления жителей на данных территориях и повышения их миграционной привлекательности необходим комплекс мер социально-экономической направленности, главным образом касающихся улучшения материального благополучия и жилищных условий населения, развития инфраструктуры и т. д.

5-я группа — регионы с естественным, миграционным и общим приростом сельского населения и, как следствие, с восходящей динамикой его численности. В эту группу попала Мурманская область, для сельских территорий которой характерны наиболее благоприятные параметры естественного движения, а также миграционного прироста. Для данного региона не требуется реализация каких-либо срочных мер для увеличения численности сельских жителей, необходимо лишь поддерживать сложившиеся положительные тенденции.

Типология регионов СЗФО по показателям здоровья сельского населения. Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни при рождении и младенческая смертность характеризуют уровень смертности населения и дают возможность проведения анализа в территориальном разрезе с точки зрения состояния эпидемиологических процессов, качества жизни, уровня социально-экономического развития и т. п. [14].

Анализ динамики ОПЖ и коэффициента младенческой смертности сельского населения субъектов СЗФО показал, что в регионах с благоприятными текущими значениями показателей (высокая ОПЖ, низкая младенческая смертность) не всегда наблюдаются высокие темпы их изменений. А в регионах с неблагоприятными текущими параметрами здоровья за анализируемый период они могли существенно улучшаться. Так, например, в Ненецком АО, отстающем по уровню ОПЖ сельского населения практически от всех субъектов макрорегиона (за исключением Республики Карелия), отмечены крайне высокие темпы её прироста за 1990–2015 гг. (табл. 5).

Таблица 5

Изменение показателей здоровья сельского населения регионов СЗФО за 1990–2015 гг. [12]

Регион	ОПЖ, лет			Коэффициент младенческой смертности, умерших на 1 тыс. живорождённых		
	1990 г.	2015 г.	2015 к 1990, +/-	1990 г.	2015 г.	2015 к 1990, +/-
Архангельская обл.	67.10 (6)*	67.32 (6)	+0.22	17.70 (7)	7.90 (4)	-9.8
Ненецкий АО	56.60** (10)	64.63 (9)	+8.03	26.40 (1)	4.20 (9)	-22.2
Вологодская обл.	68.40 (3)	68.64 (4)	+0.24	17.80 (6)	9.40 (3)	-8.4
Калининградская обл.	65.60 (7)	68.73 (3)	+3.13	22.30 (2)	4.30 (8)	-18.0
Ленинградская обл.	68.50 (2)	73.18 (2)	+4.68	13.50 (9)	6.60 (6)	-6.9
Мурманская обл.	71.60 (1)	73.25 (1)	+1.65	20.30 (5)	1.40 (10)	-18.9
Новгородская обл.	64.90 (9)	67.38 (5)	+2.48	20.40 (4)	13.30 (1)	-7.1
Псковская обл.	65.30 (8)	66.76 (7)	+1.46	21.30 (3)	10.70 (2)	-10.6
Республика Карелия	67.30 (5)	64.56 (10)	-2.74	9.70 (10)	7.80 (5)	-1.9
Республика Коми	67.50 (4)	65.72 (8)	-1.78	16.10 (8)	4.40 (7)	-11.7

* В скобках указаны ранги регионов по величине показателя в учётном году.

** Данные за 1993 г.

Исходя из этого, типология сельских территорий регионов СЗФО осуществлялась на основании двух критериев — соотношения показателей здоровья в текущем году (в разрезе 1990 и 2015 гг.) и по темпам изменения показателей за долгосрочный период (с 1990 по 2015 гг.).

При типологии сельских территорий по первому критерию использовался *метод предельно критических показателей* [15, с. 24], заключающийся в сопоставлении реальных значений показателей с пороговыми. В качестве пороговых и для ожидаемой продолжительности жизни, и для коэффициента младенческой смертности были выбраны средние по стране значения (для сельского населения), зарегистрированные в учётном году, снижение (в случае ОПЖ) или превышение (в случае младенческой смертности) которых свидетельствует о вхождении сельских территорий в своеобразную «зону риска» или «зону неблагополучия».

По характеру соотношения ОПЖ и коэффициента младенческой смертности сельского населения было выделено 4 типа регионов (табл. 6).

Таблица 6

Типология регионов СЗФО по соотношению показателей здоровья сельского населения в 1990 и 2015 гг.

Тип	ОПЖ	Коэффициент младенческой смертности (КМС)	Регионы	
			1990 г.	2015 г.
1	ОПЖ ↑ порогового значения	КМС ↓ порогового значения	Вологодская обл., Ленинградская обл.	Ленинградская обл., Мурманская обл.
2	ОПЖ ↑ порогового значения	КМС ↑ порогового значения	Мурманская обл.	—
3	ОПЖ ↓ порогового значения	КМС ↓ порогового значения	Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская обл.	Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская обл., Ненецкий АО, Калининградская обл.
4	ОПЖ ↓ порогового значения	КМС ↑ порогового значения	Ненецкий АО, Калининградская обл., Новгородская обл., Псковская обл.	Вологодская обл., Новгородская обл., Псковская обл.

Примечания: ↑ — выше порогового значения; ↓ — ниже порогового значения. Пороговые значения: для ОПЖ в 1990 — 68 лет, в 2015 г. — 69.9 лет, для КМС в 1990 г. — 18.3 случая на 1 тыс. живорождённых, в 2015 г. — 8.4 случаев на 1 тыс. живорождённых.

Среди них отметим следующие:

1-й тип — регионы с ОПЖ, превышающей предельно критическое значение, и с коэффициентами младенческой смертности ниже порогового значения (условно благополучные). Данные территории с точки зрения состояния здоровья населения являются наиболее благополучными. К этому типу в 1990 г. относились Ленинградская и Вологодская области, в 2015 г. — Ленинградская и Мурманская.

2-й тип — регионы с ОПЖ, превышающей предельно критическое значение, и с коэффициентами младенческой смертности выше порогового значения. В 1990 г. к этому типу была отнесена Мурманская область, в 2015 г. подобных регионов выявлено не было.

3-й тип — регионы с ОПЖ ниже предельно критического значения и с коэффициентами младенческой смертности ниже порогового значения. В эту группу в 1990 г. попали 3 субъекта СЗФО: Республики Карелия, Коми и Архангельская область, в 2015 г. к их числу присоединились Ненецкий АО, Калининградская область.

4-й тип — регионы с ОПЖ ниже предельно критического значения и с коэффициентами младенческой смертности выше порогового значения (условно неблагополучные). Для сельских территорий данного типа характерна наиболее неблагоприятная ситуация по параметрам здоровья сельского населения. Если в 1990 г. к таким регионам относились Калининградская, Новгородская и Псковская области, а также Ненецкий АО, то в 2015 г. — Вологодская, Новгородская и Псковская области.

Низкая продолжительность жизни населения сельской местности северных регионов, относящихся к 3-му и 4-му типам (Республики Карелия и Коми, Архангельская область, Ненецкий АО) во многом объясняется характерными для этих территорий дискомфортными и экстремальными природными условиями [16, с. 137]. В то же время для Псковской, Новгородской и Вологодской областей свойственны крайне высокие показатели смертности сельского населения, что не могло не отразиться и на уровне ОПЖ.

Для проведения грамотной региональной демографической и социально-экономической политики необходимо учитывать то, как соотносятся между собой количественные (воспроизводство и механическое движение) и качественные (показатели здоровья населения) характеристики демографического потенциала. Для их сопоставления была построена специальная *матрица* (табл. 7). Число типов регионов по качественным параметрам для удобства сокращено до трёх в результате объединения 2-го и 3-го типов по соотношению показателей здоровья в одну группу, которая была условно названа «Средние». В свою очередь по количественным характеристикам выделены 6 типов в зависимости от вклада естественного и (или) миграционного движения в изменение численности сельского населения [10].

Таблица 7

Матрица соотношения количественных
и качественных параметров демографического потенциала сельских территорий СЗФО, 2015 г.

Тип регионов по количественным параметрам (движение населения)	Тип регионов по качественным параметрам (показателям здоровья)		
	условно благополучные	средние	условно неблагополучные
↑ за счёт ЕП населения	–	–	–
↑ за счёт МП населения	Ленинградская обл.	–	–
↑ за счёт ЕП и МП населения	Мурманская обл.	–	–
↓ за счёт ЕУ населения	–	–	Псковская обл., Новгородская обл.
↓ за счёт МУ населения	–	Ненецкий АО, Калининградская обл.	–
↓ за счёт ЕУ и МУ населения	–	Архангельская обл., Республика Карелия, Республика Коми	Вологодская обл.

Примечания: ↑ — рост; ↓ — снижение численности сельского населения. ЕУ, МУ — естественная, миграционная убыль; ЕП, МП — естественный, миграционный прирост.

Анализ матрицы показал, что сельские территории, демонстрирующие рост численности населения за счёт миграции и (или) естественного прироста, в качественном аспекте проявляют себя как благополучные (Мурманская и Ленинградская области). Большинство субъектов СЗФО с убылью населения оказались в средней группе по соотношению параметров здоровья. В группе неблагополучных сельских территорий по обеим составляющим демографического потенциала находятся 3 региона: Вологодская, Новгородская и Псковская области. Исходя из этого, суммарное представление о демографическом потенциале должно складываться как из его количественных, так и из качественных параметров, что представляется крайне важным для регионального управления.

Прогноз демографического развития сельских территорий СЗФО. Для более полного понимания перспектив демографического развития сельских территорий СЗФО, а именно того, как изменится численность и возрастно-половая структура населения при сохранении сложившихся параметров демографической ситуации, а также при условии реализации государственной политики, направленной на смягчение или преодоление негативных тенденций, одного лишь анализа текущего положения дел недостаточно. В данном случае существенную роль могут сыграть демографические прогнозы, т. е. научно обоснованные варианты будущей демографической ситуации (численности и структуры населения) и основных параметров движения населения (рождаемости, смертности, миграции), построенные на некоторых гипотезах относительно будущей динамики тех или иных характеристик рождаемости и смертности [17, с. 358]. При прогнозировании в нашем исследовании был использован классический *метод передвижки по возрастам*, или *метод компонент.* Построение прогноза[1] осуществлялось по четырём сценариям: *инерционному* (сохранение параметров воспроизводства и миграции на протяжении всего прогнозного периода на уровне базового 2015 г.); *«повышения рождаемости»* (ежегодное увеличение уровня рождаемости на 5 % в соответствии с официальными целевыми ориентирами); *«снижения смертности»* (ежегодное сокращение уровня смертности на 2 % исходя из значения официальных целевых показателей); *«оптимизации управления»* (ежегодное повышение рождаемости на 5 % и снижение смертности на 2 % в соответствии с целевыми ориентирами, обозначенными в государственных документах).

Как говорилось выше, сельские территории регионов Северо-Запада России сильно дифференцированы по характеру демографической ситуации, что требует рассмотрения результатов прогнозирования по отдельным субъектам. Произведённые расчёты показали заметные различия в перспективах демографического развития сельских территорий. Так, *по типу динамики прогнозируемой численности сельского населения* субъекты макрорегиона можно подразделить на три группы: *регионы со стабильно растущей численностью* (рис. 1), *регионы с нестабильной динамикой численности* (рис. 2), *регионы со стабильно снижающейся численностью* (рис. 3). В первую группу вошёл лишь один субъект — Мурманская область, численность сельских жителей которой, согласно всем сценариям прогноза, в ближайшие 20 лет будет демонстрировать стабильный ежегодный прирост. Так, исходя из самого оптимистичного варианта (сценарий «оптимизации управления») этот показатель к 2035 г. увеличится на 48 % и достигнет 83.8 тыс. чел.

Демографический прогноз для остальных территорий неутешителен: закономерное снижение численности будет наблюдаться даже в соответствии с самым высоким его вариантом (сценарий «оптимизации управления»), что свидетельствует о системном характере происходящих изменений. Подобная картина грозит полным обезлюдением сельской местности этих территорий, а следовательно, требует срочного принятия конкретных мер со стороны не только местных и региональных, но и федеральных властей.

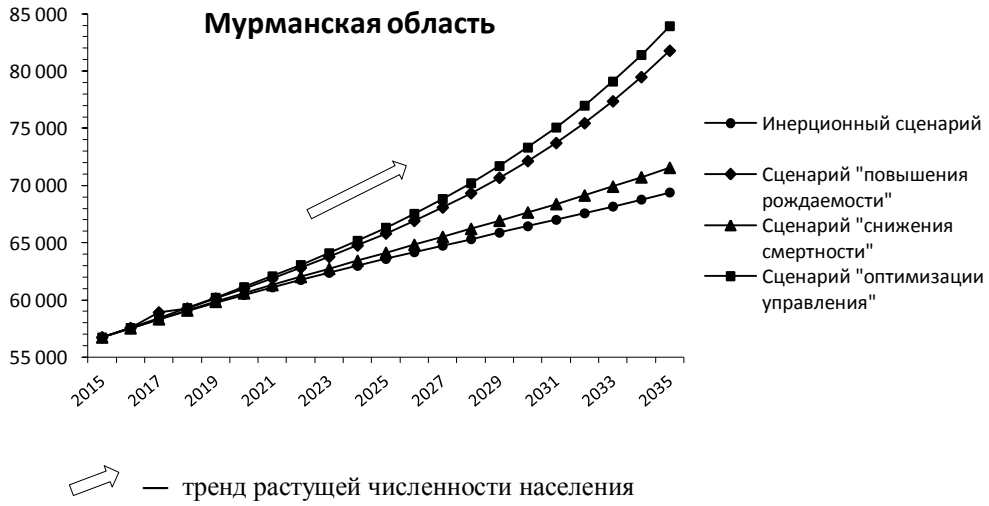

Рис. 1. Регионы СЗФО со стабильно растущей прогнозной численностью сельского населения на 2015–2035 гг. В эту группу вошёл лишь один регион СЗФО — Мурманская область

[1] В связи с отсутствием необходимых статистических данных для построения демографического прогноза по Ненецкому АО, автономный округ отдельно от Архангельской области не рассматривался.

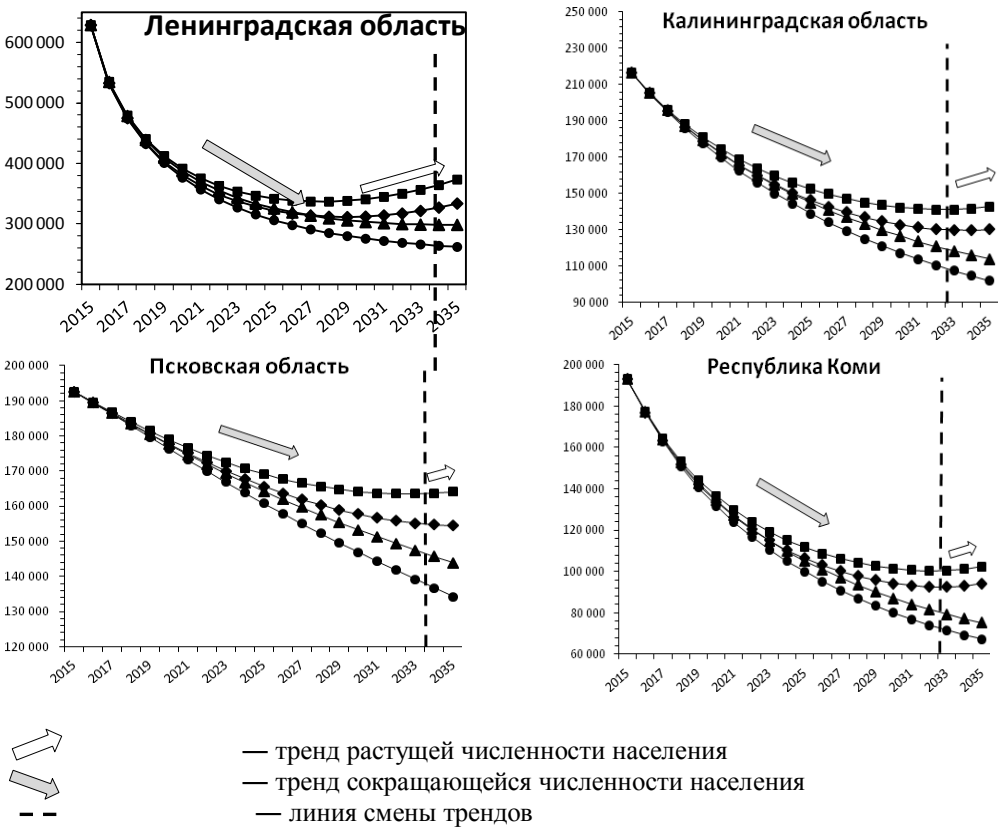

Рис. 2. Регионы СЗФО с нестабильной динамикой прогнозной численности сельского населения на 2015–2035 гг.

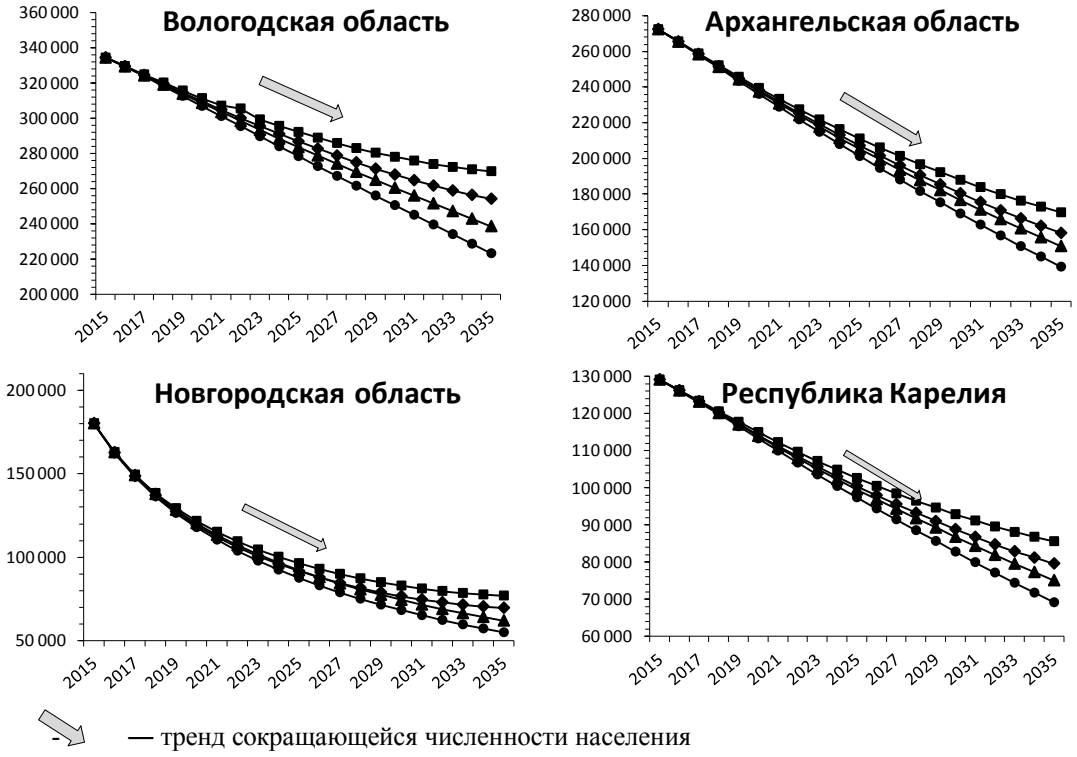

Рис. 3. Регионы СЗФО со стабильно снижающейся прогнозной численностью сельского населения на 2015–2035 гг.

В состав второй группы попали регионы, которые на фоне в целом преобладающей тенденции убыли прогнозной численности сельских жителей как минимум по одному из сценариев демонстрируют хоть и незначительный, но её прирост в конце прогнозного периода. В их числе оказались Псковская, Ленинградская, Калининградская области и Республика Коми. По сценарию «оптимизации управления» нисходящая динамика численности сельских жителей этих регионов будет в определённый момент «сломлена», что свидетельствует о зарождении положительного тренда. Однако во многом эти позитивные изменения объясняются действием *структурного фактора*, который, как известно, носит временный, непролонгированный характер.

В число регионов третьей группы, характеризующихся наиболее неблагоприятными перспективами развития демографического потенциала, а именно тенденцией стабильного ежегодного сокращения численности сельского населения, вошли Архангельская, Вологодская, Новгородская области и Республика Карелия.

Заключение

Как показывает опыт, индикативно-целевой подход помогает оценить эффективность проводимых мер, однако не позволяет учесть территориальную специфику демографического потенциала сельских территорий, что требуется при принятии конкретных управленческих решений. В таком случае наиболее целесообразно применять *дифференцированный подход*, суть которого сводится к типологии территорий по характеру демографической ситуации и её компонентов при разработке мер социально-экономической, демографической и миграционной политики.

Прогноз численности и состава сельского населения регионов Северо-Запада России на среднесрочную перспективу позволил проанализировать последствия сложившейся демографической ситуации и выявить наиболее вероятные варианты её изменения. В границах прогнозного временного интервала значения численности сельских жителей показывают, что сценарий «оптимизации управления» в целом даёт наилучшие результаты, чем сценарии «повышения рождаемости» и «снижения смертности». Это говорит о целесообразности реализации комплексного подхода при планировании и осуществлении мероприятий государственной демографической и социально-экономической политики.

Разработанный автором на основании прогнозных сценариев подход к группировке субъектов по типу динамики прогнозной численности позволяет не только оценить направления дальнейшего демографического развития сельских территорий, но и выделить наиболее уязвимые из них, которые требуют своевременного принятия эффективных мер государственной политики, направленных на улучшение не только количественных, но и качественных показателей населения (состояния здоровья, уровня и качества жизни и т. д.). Из этого следует закономерный вывод: в государственной политике, направленной на стабильное социально-экономическое, демографическое развитие сельских территорий, помимо единого индикативно-целевого подхода, необходимо использовать и дифференцированный, учитывающий индивидуальные особенности и специфику сложившейся в регионах ситуации.

Литература

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года [Электронный ресурс]: утв. расп. Правительства РФ от 17.11.2008 г. № 1662-р // Правительство Российской Федерации: официал. сайт. URL: http://government.ru/media/files/aaooFKSheDLiM99HEcyrygytfmGzrnAX.pdf (дата обращения: 5.09.2016).
2. Пациорковский В. В. Сельско-городская Россия. М.: ИСЭПН РАН, 2010. 390 с.
3. Блинова Т. В. Социально-демографические вызовы развития сельских территорий России // Островские чтения. 2015. № 1. С. 23–32.
4. Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]: утв. расп. Правительства РФ от 30.11.2010 г. № 2136-р // Гарант: информац.-прав. портал. URL: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/2073544/ (дата обращения: 25.08.2016).
5. Социальное развитие села до 2013 года [Электронный ресурс]: федер. целевая программа: утв. пост. Правительства РФ от 3.12.2002 г. № 858 // Федеральные целевые программы России: сайт. URL: http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2006/151 (дата обращения: 25.08.2016).
6. Устойчивое развитие сельских территорий на 2014– 2017 годы и на период до 2020 года [Электронный ресурс]: федер. целевая программа: утв. пост. Правительства РФ от 15.07.2013 г. № 598 // Правительство Российской Федерации: официальный сайт. URL: http://government.ru/media/files/41d47baf642258e68c1b.pdf (дата обращения: 25.08.2016).

7. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]: утв. расп. Правительства РФ от 02.02.2015 г. № 151-р // Правительство Российской Федерации: официал. сайт. URL: http://government.ru/media/files/Fw1kbNXVJxQ.pdf (дата обращения: 25.08.2016).
8. Волкова О. Н. Территориальность, функциональность, институциональность в российских и европейских исследованиях макрорегионализации // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 16 (295). С. 50–59.
9. Практическая демография / под ред. Л. Л. Рыбаковского. М.: ЦСП, 2005. 280 с.
10. Короленко А. В. Демографический потенциал сельских территорий Северо-Западного федерального округа: векторы трансформации [Электронный ресурс] // Вопросы территориального развития. 2016. № 2. URL: http://vtr.vscc.ac.ru/article/1823 (дата обращения: 05.09.2016).
11. База данных показателей муниципальных образований [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: сайт. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm (дата обращения: 09.06.2016).
12. Центральная база статистических данных [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: сайт. URL: http://cbsd.gks.ru/ (дата обращения: 25.08.2016).
13. Шабунова А. А. Общественное развитие и демографические вызовы современности // Проблемы развития территорий. 2014. № 2 (70). С. 7–17.
14. Демография для практических работников: методические рекомендации для специалистов органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации / под ред. Л. Л. Рыбаковского. М.: Экон-информ, 2014. 254 с.
15. Глазьев С. Ю., Локосов В. В. Оценка предельно критических значений показателей состояния российского общества и их использование в управлении социально-экономическим развитием // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2012. № 4 (22). С. 22–41.
16. Прохоров Б. Б., Горшкова И. В., Тарасова Е. В. Условия жизни населения и общественное здоровье // Проблемы прогнозирования. 2003. № 5. С. 127–140.
17. Прикладное прогнозирование национальной экономики: учеб. пособие / под ред. В. В. Ивантера, И. А. Буданова, А. Г. Коровкина, В. С. Сутягина. М.: Экономистъ, 2007. 887 с.

References

1. *Kontseptsiya dolgosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya RF na period do 2020 goda* [Conception of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period till 2020]. (In Russ.). Available at: http://government.ru/media/files/aaooFKSheDLiM99HEcyrygytfmGzrnAX.pdf (accessed: 5.09.2016).
2. Patsiorkovskii V. V. *Sel'sko-gorodskaya Rossiya* [The rural-urban Russia]. Moscow, ISEPN RAN, 2010, 390 p. (In Russ.).
3. Blinova T. V. Sotsial'no-demograficheskie vyzovy razvitiya sel'skikh territorii Rossii [Socio-demographic challenges of development of the rural territories of Russia]. *Ostrovskie chteniya* [Ostrovskii Reading], 2015, no. 1, pp. 23–32. (In Russ.).
4. *Kontseptsiya ustoichivogo razvitiya sel'skikh territorii Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 goda* [Conception of sustainable development of rural territories of the Russian Federation for the period till 2020]. (In Russ.) Available at: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/2073544/ (accessed: 25.08.2016).
5. *Sotsial'noe razvitie sela do 2013 goda* [Social development of village till 2013]. (In Russ.) Available at: http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2006/151 (accessed: 25.08.2016).
6. *Ustoichivoe razvitie sel'skikh territorii na 2014–2017 gody i na period do 2020 goda* [Sustainable development of rural territories in the 2014–2017 and for the period till 2020]. (In Russ.). Available at: http://government.ru/media/files/41d47baf642258e68c1b.pdf (accessed: 25.08.2016).
7. *Strategiya ustoichivogo razvitiya sel'skikh territorii Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda* [Strategy of sustainable development of rural territories of the Russian Federation for the period till 2030]. (In Russ.). Available at: http://government.ru/media/files/Fw1kbNXVJxQ.pdf (accessed: 25.08.2016).
8. Volkova O. N. Territorial'nost', funktsional'nost', institutsional'nost' v rossiiskikh i evropeiskikh issledovaniyakh makroregionalizatsii [Territorial, functional, institutional aspects in Russian and European studies of the macroregionalization]. *Regional'naya ekonomika: teoriya i praktika* [Regional Economics: Theory and Practice], 2013, no. 16 (295), pp. 50–59. (In Russ.).
9. *Prakticheskaya demografiya* [Pracrical demography]. Moscow, TsSP, 2005, 280 p. (In Russ.)

10. Korolenko A. V. Demograficheskii potentsial sel'skikh territorii Severo-Zapadnogo federal'nogo okruga: vektory transformatsii [Demographic potential of rural territories of the Northwestern Federal district: transformation vector]. *Voprosy territorial'nogo razvitiya* [Territorial Development Issues], 2016, no. 2. (In Russ.). Available at: http://vtr.vscc.ac.ru/article/1823 (accessed: 05.09.2016).
11. *Baza dannykh pokazatelei munitsipal'nykh obrazovanii* [Database of the indicators of municipalities]. (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm (accessed: 09.06.2016).
12. *Tsentral'naya baza statisticheskikh dannykh* [The central statistical database]. (In Russ.). Available at: http://cbsd.gks.ru/ (accessed: 25.08.2016).
13. Shabunova A. A. Obshchestvennoe razvitie i demograficheskie vyzovy sovremennosti [Social development and modern demographic challenges]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of territory's development], 2014, no. 2 (70), pp. 7–17. (In Russ.).
14. *Demografiya dlya prakticheskikh rabotnikov: metodicheskie rekomendatsii dlya spetsialistov organov ispolnitel'noi vlasti sub"ektov Rossiiskoi Federatsii* [Demographics for practitioners: guidelines for specialists of executive authorities of the RF subjects]. Moscow, Ekon-inform, 2014, 254 p. (In Russ.).
15. Glaz'ev S. Yu., Lokosov V. V. Otsenka predel'no kriticheskikh znachenii pokazatelei sostoyaniya rossiiskogo obshchestva i ikh ispol'zovanie v upravlenii sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem [Assessment of the critical threshold values of the indicators of the state of Russian society and their use in the socio-economic development management]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends and Forecast], 2012, no. 4 (22), pp. 22–41. (In Russ.).
16. Prokhorov B. B., Gorshkova I. V., Tarasova E. V. Usloviya zhizni naseleniya i obshchestvennoe zdorov'e [Living conditions of the population and public health]. *Problemy prognozirovaniya* [Problems of Forecasting], 2003, no. 5, pp. 127–140. (In Russ.).
17. *Prikladnoe prognozirovanie natsional'noi ekonomiki* [Applied forecasting of the national economy]. Moscow, Ekonomist, 2007, 887 p. (In Russ.).

УДК 338.43

ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ РЫНКА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ

***А. С. Щербакова (Пономарева)*,**
кандидат экономических наук, научный сотрудник
Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН,
г. Сыктывкар, Россия

Аннотация. Дается оценка производства и сбыта органической продукции как на мировом, так и на российском рынках. Выявлена взаимосвязь и различия в терминах «органические», «экологические», «биологические» и «природные» продукты питания в разных странах. Приведены примеры развития органического сельского хозяйства и его законодательной базы в разных странах. На уровне страны рассмотрены, какие действуют стандарты, требования, законы и система сертификации для производства органической продукции. На конкретном примере, Республике Коми, рассмотрена возможность развития органического сельского хозяйства. Сформулированы предложения и рекомендации, позволяющие стимулировать развитие органического сельского хозяйства в России.

Ключевые слова: органическая продукция, экологические продукты питания, сельское хозяйство, добровольная и международная сертификация, законодательная база разных стран.

ASSESSMENT OF THE MARKET IN ORGANIC PRODUCTION OF AGRICULTURAL PRODUCTS IN RUSSIA

A. S. Shcherbakova (Ponomareva),
PhD (Economics), Researcher
Institute of Social, Economic and Power Problems of the North of the Komi Science Centre of the Ural Branch of the RAS, Syktyvkar, Russia

Abstract. The article assesses the production and marketing of organic products on both the global and Russian markets. The interrelations and differences in terms of “organic”, “ecological”, “biological” and “natural” food in various countries have been revealed. The examples of organic agriculture and the legal framework in different countries are given. At the country level there are considered standards, requirements, laws and the certification system for the production of organic products. The specific example, the Komi Republic, shows the possibility for organic agriculture development. The proposals and recommendations to promote the development of organic agriculture in Russia have been developed.

Keywords: organic products, ecological food, agriculture, voluntary and international certification, legal framework in different countries.

Институт глобального «зеленого» роста отмечает, что «зеленый» рост — новая революционная парадигма развития, которая поддерживает экономический рост, одновременно обеспечивающий климатическую и экологическую устойчивость. Такой рост сосредоточен, прежде всего, на устранении несправедливости в распределении ресурсов и обеспечении доступа бедных слоев населения к основным видам благ.

В определении OECD также говорится об экологически устойчивом экономическом прогрессе, способствующем низкому уровню выбросов углерода и включающем социальное развитие. При этом подчеркивается, что «зеленые» инвестиции являются движущей силой экономического роста, главным инструментом, дающим возможность природным активам предоставлять экологические ресурсы и услуги. Такой рост будет основан на стимулировании инноваций, которые обеспечат сохранение природного капитала и более эффективное использование природных ресурсов [1].

Глобальный финансовый кризис ярко продемонстрировал неустойчивость современной финансово-экономической системы и поставил перед мировым сообществом с особой остротой задачу поиска альтернативной модели достижения экономического роста с учетом факторов экологической безопасности.

Появление новых концепций и требований в устойчивом развитии экономики всего мира не могло не затронуть и такай сектор, как сельское хозяйство, которое напрямую зависит от природы, но и наносит ей не малый экологический ущерб. На протяжении тысяч лет человек вмешивался в естественные процессы живой природы: изменял структуру почв, вносил различные органические и минеральные добавки, уничтожал насекомых, птиц, изменял продуктивные качества растений и животных, применял химически активные препараты, генную модернизацию, изменял природные рационы животных, применял фармакологические препараты и т. д. Дополнительным фактором выступает ухудшение экологических условий: загрязнение почвы, воздуха, воды. Все эти перечисленные воздействия не могли не отразиться на качестве производимых продуктов питания сельским хозяйством. Проблема здоровья человека, питается ли он свежими и качественными продуктами питания, включена в перечень наиболее значимых глобальных проблем мира.

Употребление экологически чистых продуктов помогает человеческому организму постепенно восстановиться после негативного воздействия некачественных продуктов. Здоровое питание является основой нормальной жизнедеятельности человека и дает возможность увеличить длительность жизни. С каждым годом актуальность экологически чистых продуктов становится выше [2].

Сегодня в литературе и СМИ можно встретить разные термины, определяющие безопасную продукцию. Например, «эко-», «био-», «органик» — все это разные термины, обозначающие единое явление — продукты, выращенные, собранные, переработанные, упакованные в соответствие со стандартами экологического (или биологического, или органического) земледелия и производства, принятыми в Европе [3].

В разных странах для обозначения сельскохозяйственной практики, отвечающей принципам органического сельского хозяйства, используют различные варианты:

- «органическое» (organic) — англоязычные страны, Украина;
- «экологическое» — Венгрия, Дания, Испания, Литва, Польша, Словакия, Украина, Чехия, Швеция;
- «биологическое» — Германия, Греция, Грузия, Италия, Латвия, Нидерланды, Португалия, Франция;
- «природное» — Финляндия.

По данным Исследовательского института органического сельского хозяйства (FiBL) и Международной федерации движений органического сельского хозяйства (IFOAM), площади земель под органическим производством в мире непрерывно растут. За период с 1990 по 2014 гг.

их размер увеличился почти в 4 раза и составил 43.7 млн га. В Европе все страны без исключения имеют органический сектор.

В целом в мире под органическое сельское хозяйство отведены достаточно большие площади, в частности: в Северной Америке — 3.0 млн га, в Латинской Америке — 6.6 млн га, в Европе — 11.5 млн га, в Азии — 3.4 млн га, в Африке 1.2 млн га, в Австралии и Океании — 17.3 млн га (рис. 1). По результатам 2014 г. самый высокий уровень потребления органической продукции на душу населения имел место в Швейцарии, где средние расходы на органические продукты питания в расчете на одного жителя страны составляют 221 евро в год, в Дании — 162 евро и Люксембурге — 164 евро в год.

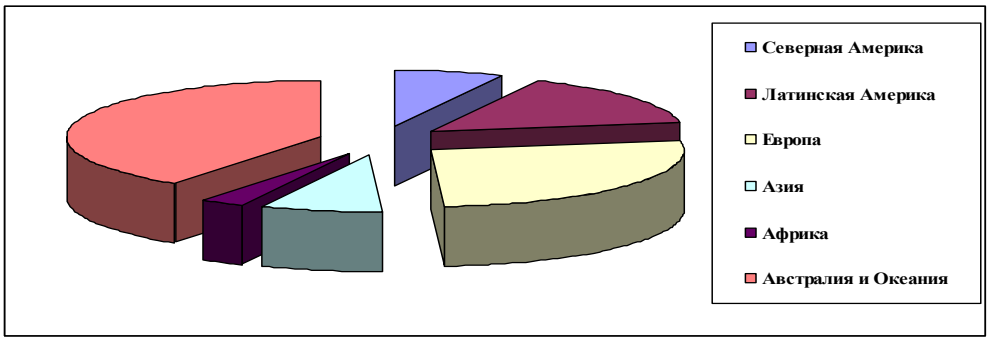

Рис. 1. Площади, отведенные под ведение органического сельского хозяйства в разных странах в 2014 г.

Регулирование органического производства в мировой практике берет начало с частных стандартов, установленных самими фермерами, в результате это направление достигло мировых масштабов. Можно привести успешный опыт развития органического сельского хозяйства в странах. Например, в 1980 г. Франция стала первой страной в Европе, принявшей национальное законодательство в сфере органического сельского хозяйства, в результате положительного развития аграрного сектора этот опыт применила и Дания, которая в 2015 г. приняла план “Organic Action Plan for Denmark” и планирует стать 100 % органической страной, а затем и многие другие страны. В Германии действует Закон об органическом сельском хозяйстве (OkoLandbaugesetz, OLG), который был принят 15 июля 2002 г. и адаптирован к требованиям нового законодательства ЕС по вопросам органического сельского хозяйства в 2009 г. Начиная с сентября 2001 г. все органические сельскохозяйственные и пищевые продукты должны быть маркированы национальным логотипом органической продукции Германии «Био-Зигель» (Bio-Siegel — в переводе с немецкого языка «органическая печать»). В США в 1990 г. был принят Закон о производстве органических пищевых продуктов (Organic Foods Production Act, OFPA), а до этого органические стандарты развивались по штатам начиная с 1970-х гг., на сегодня США — один из лидеров на мировом рынке органической продукции [4].

Мировой рынок органической продукции на постоянной основе исследуют несколько крупных компаний — “Euromonitor International”, “Organic Monitor FIBL”. В 2016 г. вышло крупное исследование рынка органического земледелия компании “DISCOVERY Research Group”, куда впервые вошел и российский рынок. Результаты исследования мало репрезентативны в связи с отсутствием в России реестров производителей органической продукции и каких-либо данных об экспорте и других важных показателей [5]. Это связано с тем, что в России до сих пор нет единой, определяющей системы подхода к идентификации экологически безопасной продукции, нет закона, который бы контролировал эту деятельность, в результате это затрудняет исследование рынка органической продукции в нашей стане из-за отсутствия корректных и достоверных данных.

По данным Национального органического союза, объем российского рынка органической продукции в 2014 г. составляет только 10 % — продукты отечественного, а остальное — импорт из стран Европейского союза. В России насчитывается всего 3192 га сертифицированных (по требованиям европейских, американских, японских стандартов) органических сельскохозяйственных угодий.

С. В. Котеев из Всероссийского института аграрных проблем и информатики им. А. А. Никонова в своей статье приводит данные, что рынок органической продукции РФ демонстрирует тенденцию к росту — площадь сертифицированных органических земель в 2008–2012 гг. увеличилась втрое — с 47 до 146.3 тыс. га, количество

производителей — с 25 до 60 хозяйств. Однако в масштабах страны это очень незначительные показатели [6]. Получается, что рынок органической продукции находится только на первоначальной стадии своего развития. В результате, если сопоставить с общими данными, то получим, что доля органических сельскохозяйственных земель в общей площади сельскохозяйственных земель в 2012 г. составила 0.07 % и доля производителей сертифицированной органической продукции — 0.0004 % от всех производителей сельхозпродукции.

Впервые определение органической продукции и норм ее производства в нашей стране появилось в Санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах — СанПиН 2.3.2.1078-01 в 2008 г., в которых говрится, что «органические продукты» — пищевые продукты, произведенные с использованием технологий, обеспечивающих их получение из сырья, полученного без применения пестицидов и других средств защиты растений, химических удобрений, стимуляторов роста и откорма животных, антибиотиков, гормональных и ветеринарных препаратов, ГМО, не подвергнутого обработке с использованием ионизирующего излучения [7].

Для России органическое земледелие и производство органической продукции пока остается молодым сектором, поскольку нет единой концепции ведения развития производства органической продукции и законов, принятых на федеральном уровне, которые бы контролировали эту деятельность. Государственный стандарт в сфере органического сельского хозяйства был принят только в прошлом году — ГОСТ Р 56508-2015 «Продукция органического производства. Правила производства, хранения и транспортирования».

Сегодня в России только создан проект закона «О производстве и обороте органической продукции» от 11.03.2016 АТ-13-07/2691, который начали разрабатывать еще в 2012 г., но он до сих пор не принят. Генеральный директор Института органического сельского хозяйства И. Гараев считает, что проект закона не доработан; отсутствует проработка использования навоза, помета, а также компостов на их основе, причем навоз и помет может быть не только с органических ферм, но и с промышленных предприятий, но после специальной обезвреживающей переработки, когда все химические загрязнители, такие как антибиотики и пестициды, будут утилизированы до требуемых норм. И. Гараев также утверждает, что ГОСТ 56508-2015 «Продукция органического производства. Правила производства, хранения и транспортирования» не учитывает вопросы сертификации биопрепаратов и органических удобрений, допускающихся к использованию в рамках ГОСТа [8].

Ряд этих серьезных замечаний по навозу и биопрепаратам приведет к существенным проблемам с их использованием в органическом сельском хозяйстве. Для этого необходимо создать и постоянно пополнять реестр производителей, биопрепаратов и удобрений, разрешенных к использованию в органическом сельском хозяйстве в России.

По созданному законопроекту государственный реестр производителей органической сельскохозяйственной продукции будет определять срок действия свидетельства производителя органической продукции — пять лет, а каждого вида продукции — три года. Одним из поводов для отмены регистрации может стать недостоверная информация в поданных документах [9].

Несмотря на то что не существует федерального закона, который бы регулировал и контролировал процедуру производства органической продукции, на региональном уровне несколько областей России все же разработали свои нормативно-правые документы, которые способствуют их товаропроизводителям сельскохозяйственной продукции производить органическую продукцию, такие как:

- Воронежская область (№ 226-ОЗ «О производстве органической сельскохозяйственной продукции в Воронежской области» от 30.12.2014 г.);
- Краснодарский край (№ 2826-КЗ «О производстве органической сельскохозяйственной продукции в Краснодарском крае» от 01.11.2013 г.);
- Ульяновская область (№ 106-ЗО «О мерах государственной поддержки производителей органических продуктов в Ульяновской области» от 05.07.2013 г.);
- Белгородская область (№ 14-пп «Кодекс добросовестного землепользователя Белгородской области» от 26.01.2015 г. и № 324-пп Долгосрочная целевая программа «Внедрение биологической системы земледелия на территории Белгородской области на 2011–2018 годы» от 29.08.2011 г.).

Согласно закону Ульяновской области «О мерах государственной поддержки производителей органических продуктов», региональный бюджет берет на себя 50 % затрат на сертификацию производителя органической продукции, освобождает его от налога на имущество, обеспечивает бесплатное обучение граждан методам и способам органического производства, оказывает бесплатные консультационные услуги по сертификации органической продукции. Важно отметить,

что область разрабатывает собственный бренд органической продукции, и сельскохозяйственные товаропроизводители будут наносить логотип на свои продукты [10].

Программа Белгородской области «Внедрение биологической системы земледелия на территории Белгородской области на 2011–2018 гг.» стимулируется на включение в севообороты многолетних трав и сидератов, высев медоносных и лесных культур [11].

Изучение законодательной базы и системы сертификации производителей органической продукции в нашей стране показывает, что национальная система сертификации и контроля над производителями органической продукции по факту не работает, а функции контроля над ними и сбыта произведенной ими органической продукции возложена на Роспотребнадзор, который проводит плановые проверки не чаще 2 раз в год для исследуемых производителей органической продукции. С учетом того, что сами сельхозпроизводители органической продукции имеют недостаточно знаний и навыков в сфере производства и реализации данной продукции, необходимо проводить внеплановые проверки, которые должны выявить и устранить несоответствующие моменты на всех стадиях, образно выражаясь от «зернышка до прилавка» (невыполнение всех требований и норм, жалобы граждан, анализы качества и др.). Государство должно поддерживать производителей органической продукции через разного рода целевые программы, субсидии и дотации, которые позволят стимулировать производителей проходить требуемую сертификацию своей продукции для развития рынка органической продукции и постепенного перехода на органическое сельское хозяйство в нашей стране.

На формирующемся российском рынке по производству и сбыту органической продукции сельскохозяйственным товаропроизводителям приходится проходить сертификацию в отечественных системах добровольной сертификации или в зарубежных и международных организациях, но не все российские сельскохозяйственные товаропроизводители стремятся ее пройти, поскольку к сертификации предъявляются очень жесткие требования, а помощи со стороны государства в виде информационной и финансовой поддержки не предоставлено. В результате российские сельскохозяйственные товаропроизводители стремятся получить сертификацию от третьих лиц, например от США или ЕС, для того чтобы маркировать свои продукты как органические и иметь возможность экспортировать их за пределы страны.

В Евросоюзе органик-сертификация предусматривает постоянный мониторинг соответствия производственного процесса и готовой продукции правилам органического производства, с этой целью проводятся ежегодные проверки документации, аудит производства и анализ конечной продукции.

Существуют разного рода стандарты, нормы и требования в сфере производства, переработки экологически чистой продукции.

Нормативные акты РФ: ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации органического производства»; ГОСТ Р 56508-2015 «Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования»; ГОСТ Р 56104-2014 «Продукты пищевые органические. Термины и определения» и Дополнения и изменения № 8 к СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.3.2.2354-08).

Независимые системы сертификации РФ: Стандарт производства органической сельскохозяйственной продукции и её переработки (Листок жизни. Органик — Экологический союз) и Стандарт Организации «Агрософия» «Об экологическом сельском хозяйстве, экологическом природопользовании и соответствующей маркировке экологической продукции».

Международные стандарты и нормы: FAO: «Стандарты генных банков для генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства»; Комиссия Кодекса Алиментариус (Codex Alimentarius Commission) «Руководство по изготовлению, переработке, маркировке и реализации органических продуктов питания»; Стандарт Европейского союза по органическому производству и переработке для третьих стран на основе Европейских инструкций (ЕС) 834/2007 и более подробных правил применения (ЕС) 889/2008; Закон об исполнении правовых актов Европейского сообщества в сфере экологического сельского хозяйства (Закон об экологическом сельском хозяйстве — OELG) и др.

Частные стандарты зарубежных объединений: Bioland: Richtlinien für Erzeuger & Hersteller Политика (свод стандартов и требований) Bioland к производителям и переработчикам; Нормативные требования IFOAM для системы органического производства и переработки (2007 г.); Органик-стандарт (Украина) — Требования к сертификации органической переработки; Стандарт ICEA, эквивалентный требованиям ЕС для третьих стран по органическому производству и переработке и др. [9].

Сейчас в России добровольную сертификацию по собственным стандартам проводят такие организации, как «Санкт-Петербургский экологический союз», НП «Агрософия», ООО «Экокластер», ООО «ЛавкаЛавка» и ЗАО «Натуральные продукты». Встречаются также производители, которые проходят добровольную сертификацию в зарубежных организациях по международным стандартам и требованиям.

В России действительно органические продукты питания, которые прошли сертификацию, можно приобрести только в специализированных супермаркетах высокого класса «Азбука Вкуса», «Глобус Гурмэ», «Био-Маркет», где представлена только органическая продукция. Они предлагают в основном импортируемую продукцию из стран ЕС: Германии, Англии, Италии, Франции и Бельгии. Органическая продукция из США представляет собой преимущественно детское питание. Также широкий ассортимент органической продукции можно встретить в таких сетевых супермаркетах, как «Зеленый Перекресток», «Metro Cash&Carry» и «Седьмой Континет» [12]. Но все эти магазины расположены в основном в Москве, частично в Санкт-Петербурге, и встретить их в других городах и областях страны практически невозможно.

Рассмотрим, существует ли производство органической продукции в северном регионе, например в Республике Коми. Министерство сельского хозяйства и продовольствия республики стала серьезно относиться к производству органической продукции только с 2013 г., начав активно участвовать во всех мероприятиях и конференциях, посвященных органическому сельскому хозяйству.

В августе 2013 г. прошла Всероссийская интернет-конференция «Органическое сельское хозяйство — новая экономика российского села. Решения для России». В интернет-конференции приняло участие более 1000 человек из 18 регионов России, в том числе и из Республики Коми. Были подведены следующие итоги: «По данным социологических опросов, органические продукты готовы покупать 58 % россиян. Это не еда для «золотого миллиарда», как принято считать. Экологически чистую продукцию детям и людям, которым необходимо диетическое питание (а это десятки миллионов россиян), призван гарантировать федеральный закон о качестве и безопасности пищевой продукции. По факту же это не исполняется. Тем временем заболевания россиян, связанные с нарушениями питания, по данным НИИ питания РАМН, составляют сегодня 30–50 % от всех заболеваний, что намного больше, чем в развитых странах. Условия для производства органической сельскохозяйственной продукции в России до сих пор не созданы. Отсутствует нормативно-правовая база, уровень знания потребителей об органических продуктах очень низкий, отсутствует система образования и общедоступная информация об органическом земледелии для сельхозпроизводителей, спрос на экологические продукты намного превышает предложение, что перегревает цены» [13].

Данная интернет-конференция дала очередной «толчок» Министерству сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми отнестись более серьезно к производству экологической чистой продукции в республике. На деловой встрече «Экономический потенциал и инвестиционный климат Республики Коми. Перспективы межрегионального и международного сотрудничества в сфере сельского хозяйства и продовольствия», которая состоялась 14 ноября 2013 г. в режиме видеоконференции «Санкт-Петербург — Сыктывкар», представители Польши и Санкт-Петербурга отметили высокое качество продуктов питания, произведенных в Коми. Они признали, что республика славится экологически чистой продукцией и этот факт может увеличить заинтересованность европейских коллег в наших инвестиционных проектах. Заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми Петр Хоробрых отметил, что, действительно, наши товаропроизводители выпускают качественную продукцию и категорически исключают использование консервантов и вредных для здоровья человека добавок. Продукты питания производятся из натурального сырья и являются экологически чистыми [14].

Например, долгожданная реконструкция бывшего хлебозавода под молокозавод, которая в СПК «Помоздино» в Усть-Куломском районе Республики Коми длилась несколько лет, привела к тому, что теперь СПК «Помоздино» проще продвигать свою продукцию и переориентировать потребителя в пользу экологически чистой и высококачественной местной продукции. Мощность цеха — 3 тонны молока в смену. Если организовать работу в две смены, то в сутки можно перерабатывать до 6 тонн сырья. Общая стоимость проекта — 17.1 млн руб., в том числе стоимость оборудования — 10.9 млн руб. Новый цех оснащен новейшим оборудованием, с помощью которого переработка становится автоматизированной. Система полностью исключает контакт сырья с окружающей средой, а также негативное влияние человеческого фактора. Все это положительным образом сказывается на качестве конечного продукта [15].

10 апреля 2016 г. было подписано соглашение о строительстве тепличного комплекса для круглогодичного выращивания экологически чистых овощей в Емве Княжпогостского района Республики Коми. Бюджет проекта составляет 9 млрд руб., ввод в эксплуатацию первой очереди запланирован на 2017 г. Строительство комплекса позволит обеспечить рабочими местами более 400 жителей Княжпогостского района. Суммарный объем производства огурцов и томатов тепличного комплекса к 2020 г. составит порядка 25 тыс. т в год, зеленых культур — 2.7 тыс. т. Сегодня в республике валовой сбор овощей с защищенного грунта составляет 2.9 тыс. т [16].

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми позиционирует всю производимую продукцию местным сельским хозяйством в принципе как органическую, которая отвечает всем ее основным принципам, но никакой добровольной сертификации ни одна сельскохозяйственная организация республики не прошла. Никаких данных, связанных с производством и сбытом органической продукции, не ведется и не учитывается ни одним государственным органом Республики Коми.

В настоящее время главной целью сельского хозяйства Республики Коми является самообеспечение населения местной сельскохозяйственной продукцией. Поскольку уровень самообеспечения основными продуктами низкий (рис. 2), кроме производства картофеля, то для сельскохозяйственных организаций проходить добровольную сертификацию своей продукции становится нецелесообразно и неактуально, ведь первостепенная задача для них — увеличить и расширить свое производство и сбыт продукции.

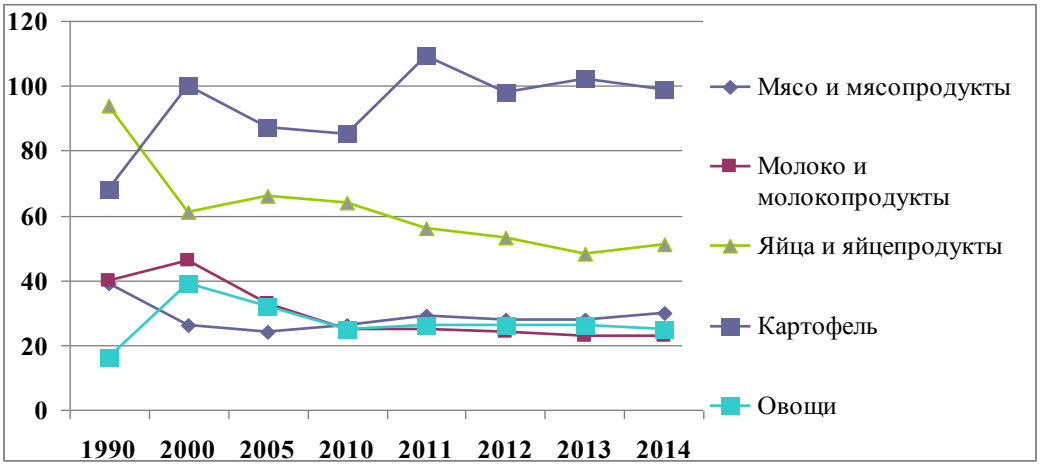

Рис. 2. Динамика уровня самообеспечения основными видами сельскохозяйственной продукции в Республике Коми за 1990–2014 гг. Источники: Сельское хозяйство в Республике Коми. 2005: стат. сб. / Комистат. Сыктывкар, 2005. С. 89; Сельское хозяйство в Республике Коми. 2016: стат. сб. / Комистат. Сыктывкар, 2015. С. 92.

В основном вся сельскохозяйственная продукция местных производителей остается на внутреннем рынке и не экспортируется, поэтому также нет надобности сельскохозяйственным товаропроизводителям республики тратить немалые финансовые средства для прохождения добровольной сертификации, чтобы реализовать ее на местном рынке. По экспертным данным считается, что большинство жителей республики и так считают, что местная сельскохозяйственная продукция является лучшей по своим качествам по сравнению с другой привозимой продукцией. Вся сельскохозяйственная продукция Республики Коми производиться по сертификации Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP), которая обеспечивает контроль на всех этапах производства и отвечает за безопасность произведенной продукции. В результате данная сертификация отвечает всем безопасным требованиям и позволяет называть произведенную продукцию экологически безопасной, хотя и не имеет специальной сертификации. Жители республики, да и сами производители, предпочитают называть местную продукцию «натуральной», «деревенской», «домашней» и т. д.

Следует отметить и тот факт, что республика в разы уменьшила применение органических и минеральных удобрений по сравнению с 1990 г. (рис. 3) и практически не применяет различного рода химикаты и пестициды, она ориентируется на современные требования и стандарты по производству продукции и пытается реализовать проекты, отвечающие передовым технологиям и требованиям.

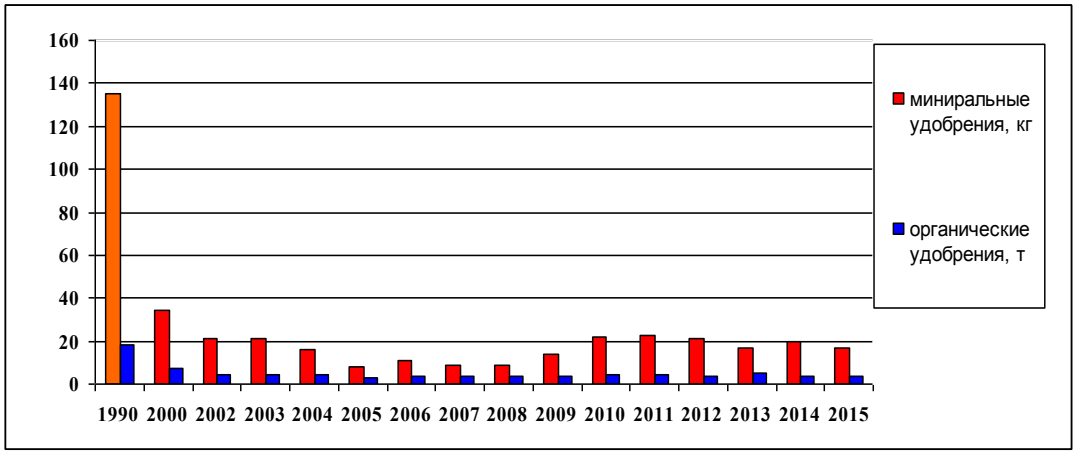

Рис. 3. Внесение удобрений на 1 га посева сельскохозяйственных культур в Республике Коми за 1990–2015 гг. Источники: Сельское хозяйство в Республике Коми. 2000: стат. сб. / Комистат. Сыктывкар, 2000. С. 7–8; Сельское хозяйство в Республике Коми. 2016: стат. сб. / Комистат. Сыктывкар, 2015. С. 25–27.

По мнению некоторых специалистов и таких ученых, как Н. И. Жуков, А. С. Мерзликин, З. В. Никитина, В. А. Иванов, М. Г. Колегов, практически всю производимую продукцию сельского хозяйства на Севере можно считать экологически чистой по сравнению с южными зонами России, где применяется большое количество минеральных удобрений, разного рода пестицидов, гербицидов, химических средств защиты растений, выращиваются генномодифицированные продукты [17, 18].

Для оценки органического сельского хозяйства страны, региона необходимо вести учет данных, своего рода *основных показателей*: площадь сертифицированных сельскохозяйственных земель; количество сертифицированных производителей органической продукции, в том числе количественные данные по производимой органической продукции и их ассортименту; виды проходимой сертификации; объем рынка органических продуктов (в натуральном и денежном выражении); ассортимент или виды сертифицированных органических продуктов питания (молоко, молочные продукты, мясо, мясопродукты, крупы).

К сожалению, в настоящее время провести расчеты по предложенным показателям и дать реальную оценку по производству и реализации органической продукции по России или по ее регионам в отдельности не представляется возможным из-за отсутствия данных.

Данные показатели смогут обрисовать реальную ситуацию по производству органической продукции на российском или региональном рынках, выявить долю сельскохозяйственных товаропроизводителей, занятых производством органической продукции, с целью их стимулирования и поддержки со стороны правительства, понять, какие виды продуктов питания органического производства (растениеводства или животноводства) более востребованы на рынке, какой вид сертификации более приемлем и доступен для отечественных товаропроизводителей. Это позволит выявить сильные и слабые стороны в развитии органического сельского хозяйства на российском рынке.

Россия располагает огромным потенциалом для развития органического сельскохозяйственного производства, как животноводства, так и растениеводства. Богатые земельные ресурсы, сложившийся низкий уровень применения средств химизации, разнообразие флоры и фауны позволяют активно развивать данное направление, более того, органическая продукция пользуется большим спросом (по данным разных опросов) среди населения, которое готово за нее платить большие деньги.

На сегодня необходимо на законодательном уровне отрегулировать процесс производства и реализации органической продукции, ввести государственный реестр по включению в список производителей по производству органической продукции, помочь сельскохозяйственным товаропроизводителям в прохождении сертификации в виде финансовой поддержки со стороны государства, обеспечить информационную платформу знаний как для производителя, так и для потребителя органической продукции, вести учет необходимых перечисленных выше показателей для контроля и стимулирования развития рынка органической продукции, чтобы она стала доступна всем слоям населения и на всей территории страны.

Сегодня для сельского хозяйства страны актуален переход на стратегию «зеленого» роста, предполагающую устойчивое ведение сельского хозяйства, а именно: модернизацию промышленно-технологических комплексов, что позволит увеличить объемы производства экологически чистого продовольствия при минимальном использовании природного капитала, включая земельные и водные ресурсы, а также адаптацию к изменениям климата. Это возможно достичь введением разнообразных севооборотов, регулированием сорняков механическими методами, рациональным использованием нынешних экосистем в природе, принципиальным использованием живых изгородей и биотопов [19].

Основой развития сельского хозяйства, направленного на производство экологической чистой продукции (органической продукции), будет является аграрная наука, в частности селекционные достижения и изобретения, касающиеся возделывания сельскохозяйственных культур, содержания животных, технологии переработки продукции и т. д. В свою очередь ориентированность на «озеленение» сельского хозяйства предоставит такие возможности, как: устойчивое развитие сельских территорий; повышение качества жизни сельского населения; модернизация технологической базы селекции и семеноводства; стимулирование инновационного развития АПК; повышение конкурентоспособности отечественной продукции сельского хозяйства путем экологизации; сертификация продукции органического сельского хозяйства, соответствующая международным стадартам; создание новых рынков экологически безопасной продукции, которая пользуется спросом; экспорт органических продуктов питания; повышение уровня рентабельности в сельском хозяйстве; предоставление агротуристических услуг.

Литература

1. Зомонова Э. М. Стратегия перехода к «зеленой» экономике: опыт и методы измерения: аналит. обзор / Федер. гос. бюджет. учреждение науки Гос. публич. науч.- техн. б-ка Сиб. отд-ния Рос. акад. наук; Байкальский институт природопользования Рос. акад. наук. Новосибирск: ГПНТБ СО РАН, 2015. 283 с.
2. История воздействия на природу техногенных факторов [Электронный ресурс] // Ecology-of.ru: сайт. URL: http://ecology-of.ru/ (дата обращения: 10.07.2016).
3. Анализ порядка применения и использования знака соответствия международных и российских систем добровольной сертификации (маркетинговые исследования) / ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан. Татарстан, 2013. С. 5.
4. Григорук В. В., Климов Е. В. Развитие органического сельского хозяйства в мире и Казахстане / Продовольственная и сельскохозяйственная организация объединенных наций. Анкара, 2016. 168 с.
5. Органическое сельхозпроизводство может преподнести сюрприз западным странам от 01.12.2016 [Электронный ресурс] // Крестьянские ведомости. Агробизнес: сайт. URL: http://www.kvedomosti.ru/ news/organicheskoe-selxozproizvodstvo-rossii-mozhet-prepodnesti-syurpriz-zapadnym-stranam.html (дата обращения: 03.09.2016).
6. Котеев С. В., Юркенайте Н., Егоров А. Ю. Формирование институциональной и правовой основ рынка органической продукции как ключевой фактор его жизнеспособности и развития (на примере России и Литвы) // Агропродовольственная политика России. 2015. № 2 (14). С. 35–38.
7. О введении в действие Санитарных правил (вместе с «СанПиН 2.3.2.1078-01. 2.3.2. Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы») [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 14.11.2001 № 36 (ред. от 06.07.2011): утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2001: зарегистрировано в Минюсте РФ 22.03.2002 № 3326. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
8. Для развития органического сельского хозяйства в России необходимо создать систему сертификации биопрепаратов и органических удобрений [Электронный ресурс] // Институт органического сельского хозяйства: сайт. URL: http://www.ioa.institute (дата обращения: 02.12.2016).
9. Стандарты, нормы и требования [Электронный ресурс] // Союз органического земледелия: сайт. URL: http://sozrf.ru (дата обращения: 25.11.2016).
10. Долгосрочная целевая программа «Внедрение биологической системы земледелия на территории Белгородской области на 2011–2018 годы» [Электронный ресурс] // Департамент агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области: сайт. URL: www.belapk.ru/filemanager/download/728/ (дата обращения: 05.12.2016).

11. О мерах государственной поддержки производителей органических продуктов в Ульяновской области: закон Ульяновской области от 5 июля 2013 г. № 106-ЗО [Электронный ресурс] // Российская газета: сайт. URL: http://www.rg.ru/2013/07/09/ulyanovsk-zakon106-reg-dok.html (дата обращения: 05.12.2016).
12. Международное объединение поставщиков натуральной экопродукции "Экокластер": сайт // Мониторинг. URL: http://www.ecocluster.ru/ monitoring/?ID=13728 (дата обращения: 02.12.2016).
13. О Всероссийской интернет-конференции «Органическое сельское хозяйство — новая экономика российского села. Решение для России» [Электронный ресурс] // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми: официал. сайт. URL: http://mshp.rkomi.ru/ (дата обращения: 11.07.2016).
14. Коллеги из Польши высоко оценили качество произведенных в Республике Коми продуктов питания [Электронный ресурс] // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми: официал. сайт. URL: http://mshp.rkomi.ru/ (дата обращения: 11.07.2016).
15. В с. Помоздино Усть-Куломского района открылся долгожданный молокозавод [Электронный ресурс] // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми: официал. сайт. URL: http://mshp.rkomi.ru/ (дата обращения: 11.07.2016).
16. Доклады Главы Республики Коми о деятельности Правительства Республики Коми [Электронный ресурс]. Республика Коми: официал. портал. URL: http://rkomi.ru / (дата обращения: 11.07.2016).
17. Колегов М. Г., Иванов В. А. Факторы и условия производства органической продукции сельского хозяйства в Республике Коми (на примере продукции растениеводства). Сыктывкар, 2004. 177 с.
18. Никитина З. В. Переход сельхозпредприятий на экологическое производство // Экономика сельского хозяйства России. 2008. № 9. С. 85–91.
19. Экологическое сельское хозяйство в Германии [Электронный ресурс] // Öekolandbau.de: сайт. URL: http:// www.oekolandbau.de (дата обращения: 10.10.2016).

References

1. Zomonova E. M. *Strategiya perekhoda k "zelenoj" ehkonomike: opyt i metody izmereniya. The strategy of transition to green economy* [The strategy of transition to green economy: experience and measuring methods]. Novosibirsk, GPNTB SO RAN, 2015, 283 p. (In Russ.).
2. *Istoriya vozdejstviya na prirodu tekhnogennyh faktorov* [History of the impact on the nature of man-made factors]. (In Russ.). Available at: http://ecology-of.ru/ (accessed: 10.07.2016).
3. *Analiz poryadka primeneniya i ispol'zovaniya znaka sootvetstviya mezhdunarodnyh i rossijskih sistem dobrovol'noj sertifikacii (marketingovye issledovaniya)*. Tatarstan, 2013, pp. 5. (In Russ.).
4. Grigoruk V. V., Klimov E. V. *Razvitie organicheskogo sel'skogo hozyajstva v mire i Kazakhstane* [The development of organic agriculture in the world and Kazakhstan]. Ankara, 2016, 168 p. (In Russ.).
5. *Organicheskoe sel'hozproizvodstvo mozhet prepodnesti syurpriz zapadnym stranam* (In Russ.). Available at: http://www.kvedomosti.ru/news/organicheskoe-selxozproizvodstvo-rossii-mozhet-prepodnesti-syurpriz-zapadnym-stranam.html (accessed: 03.09.2016).
6. Koteev S. V., Yurkenajte N., Egorov A. Yu. Formirovanie institucional'noj i pravovoj osnov rynka organicheskoj produkcii kak klyuchevoj faktor ego zhiznesposobnosti i razvitiya (na primere Rossii i Litvy) [Formation of institutional and legal foundations of the market for organic products as a key factor of its viability and development (case study of Russia and Lithuania)]. *Agroprodovol'stvennaya politika Rossii* [Russian Agricultural Food Policy], 2015, no. 2 (14). pp. 35–38. (In Russ.).
7. *O vvedenii v dejstvie Sanitarnyh pravil (vmeste s "SanPiN 2.3.2.1078-01. 2.3.2. Prodovol'stvennoe syr'e i pishchevye produkty. Gigienicheskie trebovaniya bezopasnosti i pishchevoj cennosti pishchevyh produktov. Sanitarno-ehpidemiologicheskie pravila i normativy")* [On introduction of Health Regulations (together with "SanPiN 2.3.2.1078-01. 2.3.2. Food raw materials and food products. Hygienic requirements for safety and nutritional value of food products. The sanitary-epidemiological rules and norms")]. (In Russ.). Available at: Konsul'tantPlyus.
8. *Dlya razvitiya organicheskogo sel'skogo hozyajstva v Rossii neobhodimo sozdat' sistemu sertifikacii biopreparatov i organicheskih udobrenij* [For the development of organic agriculture in Russia it is necessary to establish a system of certification of biological products and organic fertilizers]. (In Russ.). Available at: http://www.ioa.institute (accessed: 02.12.2016).
9. *Standarty, normy i trebovaniya* [Standards, norms and requirements]. (In Russ.). Available at: http://sozrf.ru (accessed: 25.11.2016).

10. *Dolgosrochnaya celevaya programma "Vnedrenie biologicheskoj sistemy zemledeliya na territorii Belgorodskoj oblasti na 2011–2018 gody"* [The long-term target program "Introduction of the biological system of agriculture in the Belgorod region in 2011–2018"]. (In Russ.). Available at: www.belapk.ru/filemanager/download/728/ (accessed: 05.12.2016).
11. *O merah gosudarstvennoj podderzhki proizvoditelej organicheskih produktov v Ul'yanovskoj oblasti* [On measures of state support for organic producers in the Ulyanovsk region]. (In Russ.). Available at: http://www.rg.ru/2013/07/09/ulyanovsk-zakon106-reg-dok.html (accessed: 05.12.2016).
12. http://www.ecocluster.ru/ monitoring/?ID=13728 (accessed: 02.12.2016).
13. *O vserosijskoi internet-konferencii "Organicheskoje sel'skoje khoziastvo — novaya ehkonomika rossijskogo sela. Reshenie dlya Rossii"* [On the Internet Conference "Organic Agriculture — The New Economy of the Russian Countryside. Solution for Russia"]. (In Russ.). Available at: http://mshp.rkomi.ru/ (accessed: 11.07.2016).
14. *Kollegi iz Pol'shi vysoko ocenili kachestvo proizvedennyh v Respublike Komi produktov pitaniya* [Colleagues from Poland appreciated the quality of the food, produced in the Republic of Komi]. (In Russ.). Available at: http://mshp.rkomi.ru/ (accessed: 11.07.2016).
15. *V s. Pomozdino Ust'-Kulomskogo rajona otkrylsya dolgozhdannyj molokozavod* [In Pomozdino, Ust-Kulom District, opened a long-awaited dairy factory]. (In Russ.). Available at: http://mshp.rkomi.ru/ (accessed: 11.07.2016).
16. *Doklady Glavy Respubliki Komi o deyatel'nosti Pravitel'stva Respubliki Komi* [Reports of the Head of the Komi Republic on the activities of the Government of the Republic of Komi]. (In Russ.). Available at: http://rkomi.ru / (accessed: 11.07.2016).
17. Kolegov M. G., Ivanov V. A. *Faktory i usloviya proizvodstva organicheskoj produkcii sel'skogo hozyajstva v Respublike Komi (na primere produkcii rastenievodstva)* [Factors and conditions of production of organic agricultural products in the Republic of Komi (crop production case study)]. Syktyvkar, 2004, 177 p. (In Russ.).
18. Nikitina Z. V. Perekhod sel'hozpredpriyatij na ehkologicheskoe proizvodstvo [Transition to ecological agricultural production]. *Ehkonomika sel'skogo hozyajstva Rossii* [Russian Agriculture Economy], 2008, no. 9, pp. 85–91. (In Russ.).
19. *Ehkologicheskoe sel'skoe hozyajstvo v Germanii* [Organic farming in Germany]. (In Russ.). Available at: http:// www.oekolandbau.de (accessed: 10.10.2016).

УДК 331.2

О ДОЛЕ ТАРИФНОЙ ЧАСТИ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

***В. А. Сковпень*,**
кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник
ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, г. Москва, Россия

Аннотация. В заработной плате работников основным элементом, отражающим сложность труда и квалификацию работников, являются тарифные ставки (должностные оклады), поэтому их доля в заработной плате должна быть преобладающей. Рассматриваются различные подходы к установлению в отраслевых соглашениях внебюджетного сектора экономики показателя «тарифная часть заработной платы» (непосредственно тарифных ставок, окладов (должностных окладов); с включением ряда доплат и надбавок, носящих постоянный характер; гарантированной постоянной части в заработной плате и др.). Анализируются размеры данного показателя, в том числе в сравнении с фактическими статистическими данными, при этом отмечается, что в отраслевых соглашениях его значение устанавливается в основном на уровне не менее 60–70 %. Уделено отдельное внимание влиянию на формирование данного показателя районных коэффициентов и процентных надбавок за стаж работы в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях. Кроме того, проанализирован зарубежный опыт отражения в статистических данных информации о заработной плате в сравнении с российским. Как показал проведенный анализ, современная практика установления доли заработной платы и ее тарифной части приближается к зарубежным подходам.

Ключевые слова: заработная плата, тарифная ставка, должностной оклад, тарифная часть заработной платы, затраты на рабочую силу, отраслевое соглашение.

ON THE TARIFF PART OF THE WAGE

***V. A. Skovpen'*,**
PhD (Economics), Leading Researcher,
Research Institute of Labor at the Ministry of Labour of Russia, Moscow, Russia

Abstract. In wages of workers the key elements reflecting labor complexity and skills of workers are tariff rates (salaries), therefore their share in the wage should prevail. The article discusses various approaches to establishing the indicator "the tariff part of the wage" (directly tariff rates and salaries, including a number of permanent bonuses and allowances; a guaranteed constant part of the wage, etc.) in sectoral agreements of the extra-budget sector of the economy. The dimensions of this indicator, including those in comparison with the actual statistics, have been analyzed, and it has been noted that in sectoral agreements it is mainly fixed at the level of not less than 60–70 %. Special attention is paid to the impact of regional coefficients and percentage increments for the length of work in the High North and equivalent areas on forming the indicator. In addition, foreign experience of reflecting in the statistics of wages in comparison with the Russian one, was analyzied. As the analyis has shown, the contemporary practice of fixing the share of the wage and its tariff part is close to the foreign approaches.

Keywords: wage, tariff rate, salary, tariff part of the wage, expenditures for workforce, sectoral agreement.

В зарубежных странах основой организации оплаты труда является ставка заработной платы как мера оплаты за выполнение норм труда (трудовых обязанностей). В российской практике такую роль выполняет тарифная ставка (должностной оклад). Согласно статье 129 Трудового кодекса Российской Федерации: «Тарифная ставка — фиксированный размер оплаты труда работника за выполнение нормы труда определенной сложности (квалификации) за единицу времени без учета компенсационных, стимулирующих и социальных выплат. Оклад (должностной оклад) — фиксированный размер оплаты труда работника за исполнение трудовых (должностных) обязанностей определенной сложности за календарный месяц без учета компенсационных, стимулирующих и социальных выплат» [1]. Таким образом, тарифная ставка (оклад, должностной оклад) является основной частью заработной платы, устанавливаемой в зависимости от сложности труда и квалификации. Следовательно, удельный вес тарифной части заработной платы должен быть превалирующим в заработной плате работника. В случае, если удельный вес тарифной части заработной платы составляет менее 50 %, то сложность труда и квалификация работника перестает быть определяющей в дифференциации заработной платы. По мнению ученых, повышение доли тарифной части оплаты труда в структуре заработной платы способствует созданию эффективного механизма системы оплаты труда с одновременным обеспечением гарантий по оплате труда [2, 3]. Как отмечают юристы, «нормы о доле тарифа содержат трудовые кодексы некоторых стран: согласно ч. 4 ст. 126 Трудового кодекса Республики Казахстан система оплаты труда должна обеспечить долю основной заработной платы (относительно постоянной части заработной платы) не менее 75 % в среднемесячной заработной плате работников без учета единовременных стимулирующих выплат» [4].

В этой связи представляется целесообразным проанализировать фактически сложившиеся размеры указанного показателя. В то же время одним из факторов, влияющим на его формирование (наравне с общей социально-экономической ситуацией, экономическими возможностями организаций, организацией труда и производства), являются его целевые размеры, зафиксированные в отраслевых соглашениях.

В некоторых отраслевых соглашениях придается особая важность показателю тарифной части заработной платы путем установления его удельного веса. Также в отраслевых соглашениях присутствуют термины «постоянная», «условно-постоянная», «основная», «гарантированная» заработная плата, различающиеся подходами к расчету[1].

---

[1] О применяемой в отраслевых соглашениях по данному вопросу терминологии см. [5]: «*Базовая часть* заработной платы … представляет собой ключевой элемент заработной платы и тождественно понятиям *тарифная часть заработной платы*, *тарифная оплата*. *Гарантированная часть* заработной платы включает в себя выплаты по тарифным ставкам, должностным окладам, а также выплаты, применение которых в системе оплаты труда организации *гарантировано* действующим трудовым законодательством (доплаты за ночное время, вредные и опасные условия труда и т. п.). *Основная заработная плата* — часть заработной платы, получаемой работником за выполнение нормы труда или установленных для него трудовых обязанностей. Основная часть заработной платы включает в себя оплату по тарифным ставкам, окладам, сдельным расценкам, доплаты или повышенную оплату труда на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также иные выплаты, характеризующие сложность выполняемой работы или квалификацию работника, такие как выплаты за ученую степень, стаж, профессиональное мастерство, классность, знание и применение в работе иностранного языка и т. п.»

При этом в ряде соглашений в тарифную часть заработной платы, помимо непосредственно оплаты по тарифным ставкам, окладам (должностным окладам), включаются доплаты и надбавки, носящие постоянный характер, например, такие как доплаты за условия труда, многосменный режим работы, районные коэффициенты и процентные надбавки за работу в местностях с особыми климатическими условиями и другие (например, в Отраслевом тарифном соглашении по организациям нефтеперерабатывающей отрасли промышленности и системы нефтепродуктообеспечения Российской Федерации на 2016–2018 годы [6], Отраслевом тарифном соглашении по организациям химической, нефтехимической, биотехнологической и химико-фармацевтической промышленности Российской Федерации на 2016–2018 годы, Отраслевом соглашении по организациям текстильной, легкой и фарфоро-фаянсовой промышленности Российской Федерации на 2015–2017 годы). В Отраслевом тарифном соглашении по горно-металлургическому комплексу Российской Федерации на 2014–2016 годы в тарифную часть также включаются доплаты за стаж. В некоторых соглашениях разработаны перечни выплат, относящихся к выплатам постоянного характера в заработной плате работника (структура условно-постоянной части заработной платы), которые приводятся в приложении (например, в Отраслевом соглашении по атомной энергетике, промышленности и науке на 2015–2017 годы, Отраслевом соглашении по угольной промышленности Российской Федерации на период с 1 апреля 2013 года по 31 марта 2016 года[1]). Так, в Отраслевом соглашении по атомной энергетике, промышленности и науке на 2015–2017 годы перечень выплат, относящихся к выплатам постоянного характера в заработной плате работника, включает интегрированную стимулирующую надбавку (кроме ИСН-2); процентные надбавки работникам, допущенным к государственной тайне на постоянной основе, и сотрудникам структурных подразделений по защите государственной тайны; доплаты и надбавки компенсационного характера за выполнение работ в условиях, отклоняющихся от нормальных и др. В Отраслевом соглашении по организациям судостроительной промышленности, морской техники и судоремонта Российской Федерации на 2016–2018 годы указано, что состав выплат, включаемых в состав условно-постоянной части, регулируется коллективными договорами.

В отдельных отраслевых соглашениях установлена гарантированная постоянная часть в заработной плате (доля тарифа с учетом гарантированных выплат в заработной плате), при этом содержание ее не раскрывается (например, в Отраслевом соглашении по машиностроительному комплексу Российской Федерации на 2014–2016 годы, Федеральном отраслевом соглашении по автомобильному и городскому наземному пассажирскому транспорту на 2014–2016 годы).

В ряде соглашений ограничились фразой о необходимости увеличения тарифной части заработной платы. Так, в Отраслевом соглашении по лесопромышленному комплексу Российской Федерации на 2015–2017 годы (утверждено 26.12.2014 г.) указано, что «при установлении системы оплаты труда работников, а также компенсационных выплат (доплат и надбавок компенсационного характера и иных выплат компенсационного характера) и стимулирующих выплат (доплат и надбавок стимулирующего характера, премий и иных поощрительных выплат) работодатели стремятся к увеличению в процентном соотношении в заработной плате размера тарифной ставки, оклада (должностного оклада) по отношению к компенсационным и стимулирующим выплатам»; в Отраслевом соглашении по организациям лесопромышленного комплекса Российской Федерации на 2015–2017 годы (утверждено 19.12.2014 г.) указано, что «при установлении системы оплаты труда работодатели обеспечивают соответствие уровня оплаты труда квалификации работника, сложности, количеству, качеству и условиям труда, ориентируются на оптимизацию системы оплаты труда, направленную на увеличение гарантированной части в структуре заработной платы».

Удельный вес тарифной части заработной платы в отраслевых соглашениях устанавливается, как правило, не менее 60–70 %. Доля постоянной части в общем заработке не ниже 70 % рекомендуется также ФНПР при заключении соглашений и коллективных договоров [7, с. 188]. При этом, если тарифная часть рассчитывается с включением в нее различных доплат и надбавок, то доля непосредственно тарифной ставки, оклада (должностного оклада) занижается. Удельный вес тарифного заработка в заработной плате работников (без выплат по районному регулированию оплаты труда), исчисленный по методологии Росстата (с включением доплат и надбавок, носящих

[1] Соглашением от 26 октября 2015 г. действие данного Отраслевого соглашения продлено до 31 декабря 2018 г.

регулярный характер[1]), в октябре 2007 г. в среднем по Российской Федерации по обследованным видам деятельности составлял 57 %, в октябре 2009 г. — 64 %, в октябре 2011 г. — 60.5 %, в октябре 2013 г. — 60.1 %, в октябре 2015 г. — 59.5 % [8–10], т. е. в последние годы имеет некоторую тенденцию к снижению.

Анализ установления доли тарифной части заработной платы в отдельных отраслевых соглашениях во внебюджетной сфере, по сравнению с фактическими данными Росстата за октябрь 2011, 2013, 2015 гг., показывает, что в ряде соглашений фактор сложности не только декларируется как определяющий, но и является таковым: фактическое значение доли тарифного заработка достигает (или приближается) к установленным в соглашении 60–70 % (например по организациям текстильной, легкой и фарфоро-фаянсовой промышленности, по машиностроительному комплексу; по организациям химической, нефтехимической, биотехнологической и химико-фармацевтической промышленности; табл. 1).

В то же время следует учитывать, что в некоторых соглашениях устанавливается удельный вес тарифных ставок (окладов, должностных окладов) на уровне 60–70 % без учета доплат и надбавок (например в Федеральном отраслевом соглашении по строительству и промышленности строительных материалов Российской Федерации на 2014–2016 годы, Отраслевом соглашении по авиационной промышленности Российской Федерации на 2014–2016 годы, Отраслевом соглашении по радиоэлектронной промышленности Российской Федерации на 2015–2017 годы, Отраслевом соглашении по агропромышленному комплексу Российской Федерации на 2015–2017 годы). В методологии же Росстата показатель «тарифный заработок», как было указано выше, включает ряд доплат и надбавок, носящих регулярный характер. Таким образом, в ряде случаев отмечается ситуация, когда доля тарифного заработка примерно соответствует величине, установленной в отраслевом соглашении. Однако, исходя из методологии Росстата, можно сделать вывод о том, что фактическая доля тарифных ставок (окладов, должностных окладов) оказывается ниже установленной в отраслевом соглашении.

По методологии Росстата выплаты по районному регулированию не включаются в тарифный заработок и рассчитываются отдельно. Поэтому в тех соглашениях, где доля тарифной части заработной платы устанавливается с учетом районных коэффициентов и процентных надбавок за работу в местностях с особыми климатическими условиями, по сравнению с данными Росстата о доле тарифного заработка, с учетом включения в нее приходящейся на ее часть доли выплат по районному регулированию (в табл. 1 указаны через дробь), фактическая доля тарифной части заработной платы оказывается выше установленной в отраслевом соглашении (например, по организациям химической, нефтехимической, биотехнологической и химико-фармацевтической промышленности, по организациям нефтеперерабатывающей отрасли промышленности и системы нефтепродуктообеспечения).

В тех отраслевых соглашениям, где доля тарифного заработка без учета выплат по районному регулированию значительно меньше установленной в соглашении и составляет менее или немногим более 50 %, при включении в нее данных выплат она становится ближе к целевому значению в соглашении (например по атомной энергетике, промышленности и науке, по горно-металлургическому комплексу, по угольной промышленности).

Сложившаяся практика позволяет дополнительно ставить вопрос о применении выплат, связанных с районным регулированием при работе в местностях с особыми климатическими условиями.

---

[1] Например, за профессиональное мастерство, классность, выслугу лет (стаж работы), продолжительность непрерывной работы, ученую степень, ученое звание, знание иностранного языка, работу со сведениями, составляющими государственную тайну, многосменный режим работы, руководство бригадой; доплаты или повышенная оплата труда на тяжелых работах, работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда, за работу в ночное время.

Таблица 1

Удельный вес тарифной части заработной платы по материалам отдельных отраслевых соглашений внебюджетной сферы и по данным Росстата

№ п/п	Отраслеве соглашение	Формулировка в отраслевом соглашении [11]	Вид экономической деятельности, Росстат	Фактическая доля тарифного заработка по данным Росстата [10], %		
				2011 г.	2013 г.	2015 г.
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Отраслевое тарифное соглашение по организациям химической, нефтехимической, биотехнологической и химико-фармацевтической промышленности Российской Федерации на 2016–2018 годы (утв. 20.08.2015 г.)	5.5. При разработке форм и систем оплаты труда работодатель предусматривает удельный вес постоянной части в структуре заработной платы работника (тарифная ставка (оклад) *с учетом доплат за условия труда, многосменный режим работы, районных коэффициентов и процентных надбавок за работу в местностях с особыми климатическими условиями и других доплат и надбавок, носящих постоянный характер)* в размере не менее *65 %*. Рекомендовать работодателю до истечения срока действия настоящего Соглашения довести удельный вес постоянной части до 70 %	Производство кокса и нефтепродуктов; химическое производство; производство резиновых и пластмассовых изделий	61.9 / 66.9*	63.2 / 68.7	65.0 / 70.1
2	Отраслевое тарифное соглашение по организациям нефтеперерабатывающей отрасли промышленности и системы нефтепродуктообеспечения Российской Федерации на 2016–2018 годы (утв. 13.10.2015 г.)	5.5. При разработке форм и систем оплаты труда работодатель предусматривает удельный вес постоянной части в структуре заработной платы работника (тарифная ставка (оклад) *с учетом доплат за условия труда, многосменный режим работы, районных коэффициентов и процентных надбавок за работу в местностях с особыми климатическими условиями и других доплат и надбавок, носящих постоянный характер*) в размере не менее *65 %*. Рекомендовать работодателю до истечения срока действия настоящего Соглашения довести удельный вес постоянной части до 70%	Производство кокса и нефтепродуктов; химическое производство; производство резиновых и пластмассовых изделий	61.9 / 66.9	63.2 / 68.7	65.0 / 70.1
3	Отраслевое соглашение по организациям текстильной, легкой и фарфоро-фаянсовой промышленности Российской Федерации на 2015–2017 годы (утв. 23.12.2014 г.)	2.6. Ежегодно корректировать размер тарифных ставок и окладов работников с тем, чтобы удельный вес условно-постоянной части в структуре заработной платы работника (тарифная ставка (оклад) *с учетом доплат за условия труда, многосменный режим работы, районных коэффициентов и других доплат и надбавок, имеющих постоянный характер*) составлял не менее *65 %*	Текстильное и швейное производство	70.0 / 72.1	73.4 / 75.3	71.3 / 72.6
4	Отраслевое соглашение по атомной энергетике, промышленности и науке на 2015–2017 годы (утв. 17.12.2014 г.) (ред. от 01.07. 2015 г., 14.06.2016 г.)	6.2.4. Обеспечивают долю *выплат, носящих постоянный характер*, не менее *70 %* в заработной плате рабочих, специалистов, служащих и руководителей (за исключением руководителей организаций и их заместителей, главных бухгалтеров и их заместителей, руководителей филиалов, представительств или иных обособленных структурных подразделений). *Перечень указанных выплат установлен приложением к Соглашению. (Расчёт производится с учётом районного коэффициента и северной надбавки (в случаях их применения)).* В случае перевыполнения плановых показателей финансово-хозяйственной деятельности (сокращение расходов, повышение производительности труда, увеличение рентабельности и т. п.) допускается временное отклонение от указанного соотношения при росте заработной платы указанных категорий работников за счет увеличения размера переменной части оплаты труда по согласованию или с учётом мнения первичной профсоюзной организации	Производство, передача и распределение электроэнергии	54.8 / 66.7	54.7 / 66.4	56.5 / 68.5

* Через дробь указана доля тарифного заработка с учетом приходящейся на нее доли выплат по районному регулированию (на основе расчетов автора).

Окончание табл. 1

1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
5	Отраслевое тарифное соглашение по горно-металлургическому комплексу Российской Федерации на 2014–2016 годы (утв. 23.12.2013 г.) (ред. от 23.12.2014 г., 09.12.2015 г.)	5.6. Работодатель стремится довести долю условно-постоянной части заработной платы до размера не менее *70 %* (тарифная ставка/должностной оклад, *доплаты за условия труда, многосменный режим работы, по районному коэффициенту и процентная надбавка за работу в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, доплаты за стаж и другие доплаты, надбавки, не связанные с результатами труда работника*)	Металлургическое производство	50.5 / 60.1	48.8 / 58.2	48.9 / 58.3
6	Отраслевое соглашение по угольной промышленности Российской Федерации на период с 1 апреля 2013 года по 31 марта 2016 года (утв. 01.04.2013 г.) (ред. от 15.06.2016 г., соглашением от 26.10. 2015 г. действие настоящего Отраслевого соглашения продлено до 31.12. 2018 г.)	3.2.18. Работодатели обеспечивают *долю условно-постоянной составляющей* в структуре заработной платы шахтеров не менее *70 %*. Структура условно-постоянной и условно-переменной частей приводится в приложении № 4 к Соглашению. (В условно-постоянную часть заработной платы включаются районный коэффициент и надбавки за работу в районах Крайнего Севера и приравненных к ним, начисляемые на выплаты, относящиеся к условно-постоянной части)	Добыча каменного угля, бурого угля и торфа; добыча урановой и ториевой руд	48.8 / 68.3	45.7 / 64.5	44.7 / 63.6
7	Отраслевое соглашение по организациям судостроительной промышленности, морской техники и судоремонта Российской Федерации на 2016–2018 годы (утв. 29.07.2016 г.)	3.3. Величина *условно-постоянной части в заработной плате* (включая тариф) должна составлять не менее *50 %*. Состав выплат, включаемых в состав условно-постоянной части, регулируется коллективными договорами	Производство транспортных средств и оборудования	61.3	62.0	60.0
8	Отраслевое соглашение по машиностроительному комплексу Российской Федерации на 2014–2016 годы (утв. 20.10.2013 г.)	5.3.11. Установление *гарантированной постоянной части в заработной плате* не менее *60 %* к декабрю 2016 г.	Производство машин и оборудования	58.8	59.6	60.7
9	Федеральное отраслевое соглашение по автомобильному и городскому наземному пассажирскому транспорту на 2014–2016 годы (утв. 24.10.2013 г.)	3.12. Работодатели обеспечивают *долю тарифа (оклада) с учетом гарантированных выплат* в среднемесячной заработной плате на уровне не менее *60 %*	Деятельность другого сухопутного транспорта	51.3	55.2	54.5
10	Отраслевое соглашение по радиоэлектронной промышленности Российской Федерации на 2015–2017 годы (утв. 29.12.2014 г.)	5.4.6. Величину тарифной части в заработной плате работника Организации (оплату по тарифным ставкам, окладам (должностным окладам), в структуре фонда оплаты труда Организации) без учета выплат по районному коэффициенту и надбавок за работу в местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, в период действия Соглашения обеспечить в размере не менее *60 %* в порядке, установленном коллективным договором	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	62.6	62.0	63.8
11	Отраслевое соглашение по агропромышленному комплексу Российской Федерации на 2015–2017 годы (утв. 17.12.2014 г.)	5.3. В организациях внебюджетного сектора регулирование оплаты труда осуществляется следующим образом: работодатели ориентируются на установление доли тарифной ставки/должностного оклада в заработной плате на уровне не менее *70 %*	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	–	71.5	70.9
12	Отраслевое соглашение по авиационной промышленности Российской Федерации на 2014–2016 годы (утв. 23.01.2014 г.) (ред. от 17.12. 2015 г.)	64. Обеспечить в период действия Соглашения величину тарифной части (т. е. оплату по тарифным ставкам, окладам (должностным окладам)) в структуре фонда оплаты труда Организации не менее *60 %* в порядке, установленном коллективным договором	Производство транспортных средств и оборудования	61.3	62.0	60.0
13	Федеральное отраслевое соглашение по строительству и промышленности строительных материалов Российской Федерации на 2014–2016 годы (утв. 11.10.2013 г.)	3.6. При тарифной системе оплаты труда доля тарифа в общем заработке рабочих должна составлять не менее *65 %* без учета надбавок и доплат при условии выполнения норм труда	Строительство	57.1	57.7	57.9

В соответствии с действующим законодательством (в частности статьи 148, 315–317 Трудового кодекса Российской Федерации [1]), на заработную плату работников начисляются районные коэффициенты, коэффициенты за работу в высокогорных районах, за работу в пустынных и безводных местностях, процентные надбавки за стаж работы в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, южных районах Восточной Сибири и Дальнего Востока. При их введении районные коэффициенты были призваны компенсировать различия в стоимости жизни, имеющие место на обширной территории государства, и обеспечивали примерно равное реальное содержание заработной платы в регионах с различной стоимостью жизни и условиями воспроизводства рабочей силы. Целью введения процентных надбавок за стаж работы было привлечение и закрепление работников в указанных местностях, характеризующихся суровыми условиями проживания.

В настоящее время применение данных выплат требует переосмысления. В первую очередь это связано с тем, что в отличие от предыдущего периода, когда действовали единые централизованно установленные условия оплаты труда, в настоящее время заработная плата устанавливается на рынке труда, в том числе региональном. Субъекты РФ отличаются по уровню экономического развития и отраслевой структуре экономики. В связи с этим размеры средней заработной платы в некоторых субъектах РФ (например, в гг. Москве, Санкт-Петербурге, Московской и Ленинградской областях), в которых не установлены районные коэффициенты и процентные надбавки, превышают размеры средней заработной платы в субъектах РФ, где они применяются. Кроме того, в тех субъектах РФ, где установлены районные коэффициенты и процентные надбавки, зачастую фактически искусственно занижается доля тарифной части[1].

Второе обстоятельство, вызывающее вопросы о целесообразности сохранения действующего порядка осуществления рассматриваемых выплат, связано с тем, что в 2007 г. в соответствии с Федеральным законом от 20 апреля 2007 г. № 54-ФЗ Трудовой кодекс Российской Федерации был дополнен статьей 133.1 «Установление размера минимальной заработной платы в субъекте Российской Федерации», которая предусматривает возможность субъектов РФ по заключению региональных соглашений о минимальной заработной плате, содержащих более высокие гарантии для работников, осуществляющих трудовую деятельность на территории соответствующего субъекта Российской Федерации (за исключением работников организаций, финансируемых из федерального бюджета), чем гарантии, установленные на федеральном уровне. При этом ориентиром при определении размера минимальной заработной платы является величина прожиточного минимума трудоспособного населения в соответствующем субъекте РФ. Следовательно, при установлении минимальной заработной платы (которая должна являться основой всей системы оплаты труда) на уровне прожиточного минимума трудоспособного населения в субъекте РФ региональные различия в стоимости жизни оказываются уже учтенными. В условиях рассмотрения проектов по установлению федерального минимального размера оплаты труда в зависимости от величины прожиточного минимума трудоспособного населения в субъекте РФ данная ситуация становится еще более актуальной.

Практика установления доли тарифной части заработной платы с учетом ряда постоянных доплат и надбавок, характерная для некоторых рассмотренных отраслевых соглашений, в целом отвечает зарубежным подходам к данному вопросу. Как показывает анализ статистических данных о заработной плате в странах Европейского союза, в структуре заработной платы непосредственно доля тарифных ставок (окладов, должностных окладов) не выделяется (это можно объяснить тем, что в рыночной экономике заработная плата работника не делится на гарантированную и негарантированную части). Как отмечают ученые, в странах с развитой рыночной экономикой удельный вес тарифной части заработной платы составляет не менее 90 % [12, с. 115, 176; 13], при этом увязка ставки заработной платы с индивидуальными

[1] Например, в Отраслевом тарифном соглашении по организациям химической, нефтехимической, биотехнологической и химико-фармацевтической промышленности Российской Федерации на 2016–2018 годы, а также в Отраслевом тарифном соглашении по организациям нефтеперерабатывающей отрасли промышленности и системы нефтепродуктообеспечения Российской Федерации на 2016–2018 годы указано, что «Минимальный размер тарифной ставки (оклада) рабочих 1-го разряда, занятых в нормальных условиях труда … (минимальная тарифная ставка рабочих 1-го разряда, занятых в нормальных условиях труда в аналогичных организациях, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, с учетом районных коэффициентов и процентных надбавок за работу в местностях с особыми климатическими условиями к заработной плате), устанавливается в размере не менее 1.2 величины прожиточного минимума трудоспособного населения в соответствующем субъекте Российской Федерации».

результатами работы посредством специальной системы оценки результатов означает, что вся заработная плата работника является величиной переменной.

Определенные сравнения можно провести лишь в части затрат организаций на рабочую силу. Евростатом в обследовании затрат на рабочую силу [14, 15] применяется показатель «Прямые вознаграждения, премии, доплаты, надбавки» (“Direct remuneration, bonuses and allowances”), который, в частности, включает:

- оплату по тарифным ставкам, окладам, сдельным расценкам;
- дополнительные выплаты за сверхурочную работу, работу в ночное время, работу по воскресеньям и в праздничные дни;
- доплаты за условия труда на рабочем месте из-за шума, повышенного риска, трудной работы, посменной или непрерывной работы;
- премии за индивидуальные результаты работы, за выработку продукции, производительность труда, ответственность, трудолюбие, пунктуальность;
- надбавки за стаж работы, квалификацию и специальные знания;
- выплаты работникам, работающим за пределами страны, гражданами которой они являются, или страны постоянного проживания в целях компенсации разницы в стоимости жизни; пособия для покрытия расходов по обустройству;
- специальные поощрения в связи с праздничными датами.

Рассматриваемый показатель включает прямые вознаграждения, премии, доплаты, надбавки, выплачиваемые регулярно в каждый период оплаты и единовременно.

Показатель «заработная плата» по методологии Евростата, помимо прямых вознаграждений, премий, доплат, надбавок, включает также выплаты работникам по программам накопления сбережений, оплату за неотработанное время и заработную плату в натуральной форме (в частности продукция компании, предоставляемая бесплатно или по сниженной стоимости для личного пользования, расходы на жилые помещения для персонала, расходы на столовые и талоны на питание, расходы на культурные, спортивные и развлекательные объекты и услуги, детские сады и ясли). В затраты на рабочую силу включается заработная плата, отчисления работодателей на социальное страхование, расходы на профессиональное обучение, прочие расходы, налоги, уплачиваемые работодателем.

Согласно методологии Росстата, затраты организаций на рабочую силу — это сумма вознаграждений в денежной и неденежной формах за отработанное и неотработанное время, расходы организаций, связанные, в частности, с обеспечением работников жильем, профессиональным обучением, культурно-бытовым обслуживанием, социальной защитой, включая расходы на пенсионное, медицинское и другие виды страхования, командировочные расходы, а также налоги и сборы, связанные с использованием наемной рабочей силы, прочие расходы.

Рассмотрение подходов Евростата к определению затрат на рабочую силу и их составляющих позволяет сделать вывод, что они в значительной мере соответствуют методологии Росстата[1].

Сравнение российских и зарубежных данных о доле заработной платы в затратах организаций на рабочую силу по видам экономической деятельности приведено в табл. 2.

Исходя из данных табл. 2, можно утверждать, что удельный вес заработной платы и основных ее структурных составляющих как в России, так и в Европе в целом характеризуется сопоставимыми величинами. Что касается сравнения с отдельными странами Европы (табл. 3), то в большинстве из них значения доли заработной платы выше, чем в России.

В последнее время активное внедрение профессиональных стандартов, а также эффективного контракта в бюджетной сфере, уделяющих особое внимание трудовым функциям работников, а следовательно, оплате за сложность труда, за содержание выполняемой работы, уровень квалификации работников, дополнительно делает актуальным вопрос о доле тарифной части заработной платы. Современная отечественная практика организации оплаты труда становится все более ориентированной не на экстенсивный рост за счет интенсификации труда, выражающейся в высокой премиальной составляющей заработной платы, а на технологическую, квалификационную, организационную составляющую работы, что способствует повышению производительности труда, обеспечению высокого качества выполняемых работ, а также приближению к практике зарубежных экономически развитых стран по оплате труда.

---

[1] Отличия по отнесению отдельных выплат к тому или иному элементу структуры затрат нивелируются невысокими удельными весами данных выплат в общей сумме затрат организаций на рабочую силу, составляющими, как правило, не более 0.5–1 %.

Таблица 2

Доля заработной платы в затратах организаций на рабочую силу
по данным Росстата [16, с. 223–224] (2013 г.) и по данным Евростата [17] (2012 г.)

Вид экономической деятельности	Заработная плата, % / wages and salaries		Из нее					
			оплата за отработанное время / direct remuneration, bonuses and allowances paid in each pay period		оплата за неотработанное время / payments for days not worked		единовременные поощрительные выплаты / direct remuneration, bonuses and allowances not paid in each pay period	
	РФ	ЕС	РФ	ЕС	РФ	ЕС	РФ	ЕС
Всего по обследованным видам экономической деятельности	*75.1*	*75.3*	*63.3*	*60.6*	*6.7*	*7.8*	*4.7*	*5.5*
Добыча полезных ископаемых	72.3	73.2	56.4	57.4	8.8	8.1	6.5	6.6
Обрабатывающие производства	74.0	74.8	63.2	58.3	6.9	8.0	3.5	7.1
Из них:								
текстильное и швейное производство	77.9	75.1	70.2	60.0	6.2	7.9	1.3	6.3
химическое производство	72.9	73.2	61.4	54.3	6.9	7.5	4.1	9.2
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	72.1	73.2	60.1	56.5	7.9	8.2	3.7	7.1
		75.4		60.1		8.3		5.9
производство машин и оборудования	74.2	75.7	64.0	57.7	6.8	9.0	2.9	7.7
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	74.8	74.7	64.9	57.5	6.3	8.4	3.3	7.3
		75.7		59.3		7.8		6.9
производство транспортных средств и оборудования	73.5	74.7*	61.7	55.7*	7.8	8.5*	3.3	9.2*
		73.9**		59.5**		6.7**		5.6**
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	74.8	71.5	62.1	54.9	7.0	6.6	5.5	7.6
Строительство	74.5	74.6	64.5	59.9	6.2	8.6	3.2	4.5
Транспорт и связь	74.2	74.9	60.8	61.3	7.7	7.1	5.4	5.3
Из них:								
связь	76.1	75.5	65.0	59.6	6.7	5.9	4.4	7.3

* Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов / Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers.
** Производство прочего транспортного оборудования / Manufacture of other transport equipment.

Таблица 3

Доля заработной платы в затратах организаций на рабочую силу
в России и по отдельным странам Европы*, %

Страна	Заработная плата / wages and salaries	Из нее		
		оплата за отработанное время / direct emuneration, bonuses and allowances paid in each pay period	оплата за неотработанное время / payments for days not worked	единовременные поощрительные выплаты / direct remuneration, bonuses and allowances not paid in each pay period
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Ирландия	86.5	68.8	12.4	4.5
Дания	86.0	71.6	11.9	1.8
Хорватия	84.9	68.4	8.8	2.1
Словения	84.0	66.3	9.9	6.8
Болгария	83.9	70.9	7.2	3.5
Кипр	83.1	66.1	9.3	6.4
Великобритания	82.8	70.0	10.0	1.3
Польша	81.5	73.0	5.0	2.8
Португалия	80.8	64.2	6.3	9.2
Латвия	79.2	68.0	6.4	4.3
Румыния	77.3	66.6	6.6	3.3
Финляндия	76.7	58.7	10.8	6.1

Окончание табл. 3

1	*2*	*3*	*4*	*5*
Германия	75.9	57.3	10.6	6.9
Нидерланды	75.4	55.2	8.3	10.7
Россия	*75.1*	*63.3*	*6.7*	*4.7*
Венгрия	75.1	58.9	6.9	5.3
Испания	74.2	56.4	7.2	10.0
Словакия	74.2	61.3	8.6	2.9
Эстония	73.3	62.7	6.8	3.1
Чехия	73.2	54.4	7.5	10.0
Литва	72.2	61.0	6.7	4.2
Италия	71.6	52.5	8.6	9.7
Франция	65.2	59.5	0.6	3.1

* Источники данных — см. табл. 2.

Литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации. М.: Проспект, 2016.
2. Абузярова Н. А. Институциональные экономико-социальные проблемы заработной платы в России // Законодательство и экономика. 2016. № 10.
3. Селютина А. В. Разработка эффективной системы оплаты и стимулирования труда // Кадровик. Кадровый менеджмент. 2010. № 8.
4. Козина Е. В. Соотношение базовой части заработной платы и надтарифных выплат // Трудовое право. 2010. № 8.
5. Поллак А. П., Литовченко Н. Н. Вопросы структуры заработной платы в отраслевых соглашениях // Нормирование и оплата труда в промышленности. 2016. № 10.
6. Семенов М. В. Может ли работнику помочь в кризис отраслевое соглашение? // Промышленность: бухгалтерский учет и налогообложение. 2016. № 2.
7. Регулирование заработной платы: современные тенденции и пути реформирования: монография / А. Л. Жуков (гл. 1–7), Д. В. Хабарова (гл. 7). М.: ИД «АТИСО», 2014.
8. Сведения о заработной плате работников организаций по категориям персонала и профессиональным группам работников за октябрь 2007 г.: статистический бюллетень. М.: Росстат, 2007.
9. Статистический бюллетень 2010 года. М.: Росстат, 2010. № 9 (170) [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: официал. сайт. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b10_04/IssWWW.exe/Stg/d09/1-09.htm (дата обращения: 01.12.2016).
10. Сведения о заработной плате работников организаций по категориям персонала и профессиональным группам работников: за октябрь 2011 г., за октябрь 2013 г., за октябрь 2015 г. [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: официал. сайт. URL: http://www.gks.ru/free_doc/2014/trud/wages2013.rar (дата обращения: 01.12.2016); http://www.gks.ru/free_doc/2015/trud/wages2015.rar (дата обращения: 01.12.2016)
11. Отраслевые соглашения, действующие по состоянию на 2016 год [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».
12. Яковлев Р. А. Оплата труда в организации. 2-е изд., перераб. и доп. М.: МЦФЭР, 2005.
13. Скотаренко О. В. Расчеты по оплате труда // Налоги и налоговое планирование. 2012. № 9.
14. Eurostat. Labour Cost Survey 2012 [Electronic Resource] // European Commission: site. URL: http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/lcs_r2_esms_an1.pdf (accessed: 01.12.2016).
15. Commission Regulation (EC) No 1737/2005 of 21 October 2005 amending Regulation (EC) No 1726/1999 as regards the definition and transmission of information on labour costs [Electronic Resource] // Eur-Lex: site. URL: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005R1737&from=en (accessed: 01.12.2016).
16. Труд и занятость в России. 2015: стат. сб. М.: Росстат, 2015.
17. Eurostat. Structure of labour cost by NACE Rev. 2 activity [Electronic Resource] // Eurostat: site. URL: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lc_nstruc_r2&lang=en (accessed: 01.12.2016).
18. Хендерсон Р. И. Компенсационный менеджмент / пер. с англ. под ред. Н. А. Горелова. 8-е изд. СПб.: Питер, 2004.

References

1. *Trudovoi kodeks Rossiiskoi Federatsii*. Moscow, Prospekt, 2016. (In Russ.).
2. Abuzyarova N. A. Institutsional'nye ekonomiko-sotsial'nye problemy zarabotnoi platy v Rossii [Institutional economic-social problems of wage in Russia]. *Zakonodatel'stvo i ekonomika* [Legislation and Economics], 2016, no. 10. (In Russ.).
3. Selyutina A. V. Razrabotka effektivnoi sistemy oplaty i stimulirovaniya truda [Development of an efficient system of payments and work stimulation]. *Kadrovik. Kadrovyi menedzhment.* [Personnel Management], 2010, no. 8. (In Russ.).
4. Kozina E. V. Sootnoshenie bazovoi chasti zarabotnoi platy i nadtarifnykh vyplat [The ratio of the base salary and over-tariff payments]. *Trudovoe pravo* [Labor Legislation], 2010, no. 8. (In Russ.).
5. Pollak A. P., Litovchenko N. N. Voprosy struktury zarabotnoi platy v otraslevykh soglasheniyah [Issues of wage structure in sectoral agreements]. *Normirovanie i oplata truda v promyshlennosti* [Norming and Salaries in the Industry], 2016, no. 10. (In Russ.).
6. Semenov M. V. Mozhet li rabotniku pomoch' v krizis otraslevoe soglashenie? [Can a sectoral agreement help a worker in the crisis?]. *Promyshlennost': buhgalterskii uchet i nalogooblozhenie* [Industry: Accounting and Taxation], 2016, no. 2. (In Russ.).
7. *Regulirovanie zarabotnoi platy: sovremennye tendentsii i puti reformirovaniya* [Wage regulation: modern tendencies and ways to reform]. Moscow, ID «ATISO», 2014. (In Russ.).
8. *Svedeniya o zarabotnoi plate rabotnikov organizatsii po kategoriyam personala i professional'nym gruppam rabotnikov za oktyabr' 2007 g. (statisticheskii byulleten')*. Moscow, Rosstat, 2007. (In Russ.).
9. *Statisticheskii byulleten' 2010 goda.* Moscow, Rosstat, 2010, no. 9 (170). (In Russ.). Available at: http://www.gks.ru/bgd/regl/b10_04/IssWWW.exe/Stg/d09/1-09.htm (accessed: 01.12.2016).
10. *Svedeniya o zarabotnoi plate rabotnikov organizatsii po kategoriyam personala i professional'nym gruppam rabotnikov: za oktyabr' 2011 g., za oktyabr' 2013 g., za oktyabr' 2015 g.* (In Russ.). Available at: URL: http://www.gks.ru/free_doc/2014/trud/wages2013.rar (accessed: 01.12.2016); http://www.gks.ru/ free_doc/ 2015/trud/wages2015.rar (accessed: 01.12.2016).
11. *Otraslevye soglasheniya, deistvuyushchie po sostoyaniyu na 2016 god*. (In Russ.). Available at: Garant.
12. Yakovlev R. A. *Oplata truda v organizatsii* [Wages in an organization]. Moscow, MTsFER, 2005. (In Russ.).
13. Skotarenko O. V. Raschety po oplate truda [Wage calculations]. *Nalogi i nalogovoe planirovanie* [Taxes and Tax Planning], 2012, no. 9. (In Russ.).
14. *Eurostat. Labour Cost Survey 2012.* Available at: http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/ Annexes/lcs_r2_esms_an1.pdf (accessed: 01.12.2016).
15. Commission Regulation (EC) No 1737/2005 of 21 October 2005 amending Regulation (EC) No 1726/1999 as regards the definition and transmission of information on labour costs. Available at: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005R1737&from=en (accessed: 01.12.2016).
16. *Trud i zanyatost' v Rossii. 2015.* Moscow, Rosstat, 2015. (In Russ.).
17. Eurostat. Structure of labour cost by NACE Rev. 2 activity. Available at: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lc_nstruc_r2&lang=en (accessed: 01.12.2016).
18. Khenderson R. I. *Kompensatsionnyi menedzhment* [Compensation management]. Saint-Petersburg, Piter, 2004. (In Russ.).

УДК 330.34

О ПОЛИТИКЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА СЕВЕРА И АРКТИКИ

***В. А. Цукерман*,**
кандидат технических наук, заведующий отделом
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты, Россия

***А. А. Козлов*,**
научный сотрудник
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты, Россия

Аннотация. Сформулированы проблемы, возможности и направления импортозамещения Севера и Арктики, а также положительные и негативные моменты его реализации. Приведены различные точки зрения на основные научные подходы к теории и трактовке понятия «импортозамещение». Рассмотрены планы импортозамещения в ключевых для Севера и Арктики отраслях, в том числе для промышленного производства.

Показано, что для эффективной реализации политики импортозамещения промышленности Севера и Арктики необходимо развитие инновационных систем регионов и предприятий. Предложены меры стимулирования и механизмы поддержки производства для успешной реализации политики импортозамещения на северных территориях. Обосновано, что политика импортозамещения промышленного производства Севера и Арктики требует формирования целостной концепции ее реализации, которая должна формироваться на принципах инновационного роста и развития последующей экспортной ориентации продукции.

Ключевые слова: импортозамещение, ограничения, санкции, антикризисные мероприятия, законодательство, инновационное промышленное развитие, Север и Арктика.

ON THE POLICY OF IMPORT SUBSTITUTION IN THE INDUSTRIAL PRODUCTION IN THE NORTH AND THE ARCTIC

***V. A. Tsukerman*,**
PhD (Engineering), Head of Department
G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

***A. A. Kozlov*,**
Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. Problems, opportunities and directions of import substitution in the North and the Arctic, as well as positive and negative moments of its implementation have been formulated. Various points of view on the main scientific approaches to the theory and interpretation of the concept of “import substitution” are given. The plans of import substitution in the key industries for the North and the Arctic, including those for the industrial production, have been considered.

It has been shown that for an efficient implementation of the policy of import substitution in the industry of the North and the Arctic, development of innovative systems of the regions and enterprises is necessary. The measures for stimulation and production support mechanisms for successful implementation of the policy of import substitution in the northern territories have been proposed. It has been proved that the policy of import substitution for the industrial production of the North and the Arctic demands formation of the integral concept of its implementation, which has to be formed on the principles of innovative growth and development of the subsequent export orientation of production.

Keywords: import substitution, restrictions, sanctions, anti-crisis measures, legislation, innovative industrial development, the North and the Arctic.

Во второй половине 2014 г. экономика РФ столкнулась с санкциями западных стран, связанными с эмбарго на поставку современных технологий и технологического оборудования для промышленного производства. Ситуация для промышленного развития Севера и Арктики усложнилась необходимостью

модернизации основных фондов, обновление которых в последние годы в большинстве случаев проводилось за счет импортных поставок [1]. Кроме того, северные предприятия являются в основном ресурсными и в этом плане очевиден экономический интерес основных западных стран понизить позиции России на сырьевом рынке посредством действий неэкономического характера.

Следует признать, что федеральные органы власти и научные организации значительно опоздали с исследованиями и решением проблемы импортозамещения. Усугубляет ситуацию и снижение рыночных цен на продукцию ресурсных предприятий, что приводит к дефициту инвестиций в основной капитал. Все эти проблемы могут оказаться наиболее чувствительными для промышленных предприятий Севера и Арктики, функционирующих в условиях повышенных затрат и сурового климата [2, 3].

Следует отметить, что в научной литературе отсутствует определение емкого и многогранного экономического понятия «импортозамещение». Это связано с тем, что оно интегрирует в себя параметры внутренней экономики и мирового хозяйства, также научное исследование проблем импортозамещения ограничивалось в большинстве случаев рассмотрением иностранных теоретических работ и опыта.

В работе Е. Анимица, П. Анимица, А Глумова [4] выполнен анализ и систематизация различных точек зрения на основные научные подходы к теории и трактовке экономического понятия «импортозамещение»:

- импортозамещением является регулируемый и ограниченный во времени процесс, приводящий к уменьшению или постепенной замене импортируемой продукции на отечественные аналог;
- импортозамещением является определенный тип экономической политики государства, направленной на замену импортных товаров продукцией собственного производства, при которой высокие пошлины сочетаются с налоговыми льготами местным производителям, а также формируется и осуществляется программа развития необходимой производственной инфраструктуры;
- импортозамещением является способ вхождения экономики страны в систему международных хозяйственных связей, при котором в центр внимания ставится рост внутреннего рынка, товаров и услуг;
- импортозамещение является важным фактором экономического развития регионов и представляет собой систему мер, которая в состоянии обеспечить достижение поставленных регионами задач и целей по увеличению объема и изменению структуры производства собственной продукции при синхронном уменьшении объема импорта [5];
- импортозамещение является важным фактором экономического развития промышленных предприятий и представляет собой систему мер, которая в состоянии повысить эффективность их деятельности при обеспечении достижения поставленных задач и целей по объему и структуре производства [6].

В целом можно говорить об импортозамещении отдельных видов товаров, с одной стороны, на различных уровнях от государства, отдельных регионов до предприятий и организаций, а с другой — в каких-либо сферах предпринимательской деятельности и отраслях производства.

Авторы согласны с позицией А. Ю. Ершова, что импортозамещение представляет собой направленный на защиту внутреннего производителя путем замещения импортируемых промышленных товаров товарами национального производства тип экономической стратегии и промышленной политики государства. При этом в результате этой политики, вследствие стимулирования технологической модернизации производства, повышения его эффективности и освоения новых конкурентоспособных видов продукции с относительно высокой добавленной стоимостью, должно произойти повышение конкурентоспособности отечественной продукции [7].

В работе [8] Г. А. Федосеевой выделены основные признаки, которые в совокупности отражают наиболее существенные отличительные характеристики импортозамещения:

- наличие условий для осуществления структурных изменений экономики, т. е. наличие определенных экономических предпосылок и формирование эффективной системы поддержки со стороны государства;
- эффективность качественных преобразований в экономическом развитии, определяющаяся оптимизацией и рационализацией структуры экономики и ростом конкурентоспособности отечественного производства;
- изменение соотношения импорта и внутреннего производства, определяющиеся не только простой заменой иностранной продукции на отечественные аналоги, но и ростом импорта отдельных товаров, например, при увеличении потребности экономики в сырье и комплектующих для производства высокотехнологической продукции;

- содействие инновационному пути развития страны путём создания инновационных производств с максимально большей добавленной стоимостью, а также формирование системы коммерциализации технологий и уменьшения научного и технологического отставания;
- улучшение положения страны на международном рынке, поскольку из-за формирующейся конкуренции со стороны отечественных товаров происходит снижение относительных цен на импортную продукцию.

Ввод эмбарго на поставки высокотехнологичного оборудования и экономических санкций для горнодобывающих предприятий, которые составляют основу промышленности Севера и Арктики, может привести к серьезным проблемам, в том числе [9]:

- к прямому ограничению поставок технологий и оборудования с последующей приостановкой реализации инновационных проектов по освоению новых, прежде всего минеральных, ресурсов;
- снижению конкурентоспособности и возможности поддержки производственных мощностей;
- повышению цен на запасные части, сменные механизмы и материалы;
- снижению объема производства инновационных товаров.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2014 г. № 1936-р был утвержден «План содействия импортозамещению в промышленности» [10]. Во исполнение Плана Министерством промышленности и торговли РФ были изданы Приказ № 645 от 31.05.2015 «Об утверждении плана мероприятий по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения Российской Федерации» и Приказ № 654 от 31.03.2015 «Об утверждении плана мероприятий по импортозамещению в отрасли тяжелого машиностроения Российской Федерации», которые непосредственно касаются промышленного развития Севера и Арктики.

В этих документах определены меры стимулирования на основе отраслевой специфики, разработка проектов необходимых нормативно-правовых актов для реализации мер государственной поддержки импортозамещения, мониторинг реализации планов, доведение до потенциальных исполнителей проектов по выпуску импортозамещающей продукции, включенной в план, информации о возможных мерах государственной поддержки реализации планов.

Следует отметить, что принятые приказами мероприятия по реализации политики импортозамещения следовало дополнить созданием системы стандартов в сфере технологических инноваций, разработке алгоритмов по следующим вопросам [11]:

- порядок рассмотрения инновационных проектов при их финансировании из бюджетных средств;
- организация экспертной оценки инновационных проектов;
- требования к инновационной продукции при закупках на объекты техносферы;
- работа с производимой продукцией на всех стадиях её жизненного цикла;
- система оценки эффективности и нивелирования рисков инновационных проектов;
- организация научно-технических работ и технического аудита инновационных разработок.

Необходимо иметь в виду, что одним из условий технологического развития является соответствующий высокий уровень общей культуры населения, определенный современной системой образования и воспитанием. При этом требуемая система образования должна не только оказать содействие фундаментальным исследованиям и созданию на их основе инновационных технологий и продукции, но также поднимать общий уровень технологической культуры специалистов и населения, который в состоянии обеспечить безопасную эксплуатацию современных технических систем и инновационной продукции.

В качестве положительных моментов реализации политики импортозамещения промышленного производства можно отметить следующие:

- прибавочная стоимость товаров остается в экономике страны и регионов;
- рост промышленного производства позволяет сохранять и создавать новые рабочие места;
- производство импортозамещающих товаров на базе уже функционирующих предприятий: возможно использовать имеющийся производственный потенциал и, как следствие, эффективнее распорядиться имеющимися ресурсами, пополнить бюджетную систему всех уровней и повысить уровень благосостояния населения;
- импортозамещение, основывающееся на формировании новых технологически развитых производств, может способствовать структурным преобразованиям в экономике, позволит создавать инновационные производства и отрасли, повышать спрос на новые отечественные технологии, сырье, оборудование, материалы, активизировать научные исследования;

- импортозамещающая продукция обычно обходится дешевле, чем импортная, за счет отсутствия таможенных пошлин, пониженных издержек и протекционистской налоговой нагрузки;
- промышленные предприятия в состоянии производить товары с учетом требований и предпочтений отечественного потребительского рынка;
- создание конкурентоспособных на мировом рынке новых технологических средств;
- использование фундаментальных исследований для развития НИОКР, без которых невозможно организовать производства импортозамещающей продукции;
- импортозамещение должно способствовать непрерывности поставок стратегической продукции, что переводит вопрос из сферы экономической целесообразности в сферу национальной безопасности.

Среди негативных моментов политики импортозамещения можно отметить то, что она имеет в своей основе догоняющий, а не опережающий, ускоренный характер развития и сама по себе не является самодостаточной и должна рассматриваться в качестве составляющих более широкой категории — промышленной политики.

Политика импортозамещения для промышленного производства Севера и Арктики не должна рассматриваться в качестве долгосрочной экономической стратегии. С учетом мирового опыта и результатов научных исследований необходимо отметить, что на современном открытом рынке международной торговли импортозамещение не может являться самоцелью и осуществление политики экономической изоляции экономически не эффективно. Задачей импортозамещающей политики следует обозначить формирование системы стимулов для поддержки отечественного производства конкурентоспособной на международных рынках импортозамещающей продукции и одновременное продвижение ее на международных рынках [12].

В результате мероприятий политики импортозамещению необходимо не только заменить иностранную продукцию на подобную или аналогичную произведенную в России, но и создать конкурентоспособные на мировом рынке новые технико-технологические средства. Данная задача не может быть выполнена без проведения фундаментальных, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок с глубоким анализом и проработкой имеющегося отечественного и зарубежного опыта.

Очевидно, что воздействие от введения санкций на экономическую деятельность промышленных предприятий Севера и Арктики существенно отличается. Так, ограничения на поставку специального геологоразведочного оборудования может привести к снижению объема геологоразведочных работ и темпов освоения минеральных ресурсов. Данное снижение было критичным и до введения санкций.

Проблемы при разработке основ импортозамещения промышленного производства Севера и Арктики связаны также и с отсутствием ясного понимания и информации о существующих запросах рынков по различным видам технологий и промышленного оборудования с учетом возможностей машиностроительных заводов. В СССР этим вопросом достаточно успешно занимались специализированные органы в виде Госплана и профильных ведомств, которые были в состоянии собрать и проанализировать информацию от всех предприятий промышленного производства.

В этом плане требуется разработка эффективной государственной программы политики импортозамещения промышленного производства Севера и Арктики с учетом их специфики и инновационного развития экономики.

При разработке программы импортозамещения промышленного производства Севера и Арктики следует конкретизировать последовательность реализации:

первое — производство товаров, которые пока не производятся, но принципиально их выпуск можно наладить;

второе — это производство импортируемых товаров, аналоги которых на сегодняшний день производятся на Севере и в Арктике, но в недостаточном количестве;

третье — сокращение потребления или непрямое замещение товаров, которые невозможно производить на территории Севера и Арктики.

При выборе приоритетных направлений развития импортозамещения необходимо принимать во внимание как финансовые возможности их обеспечения, так и значимость отдельных технологий и оборудования для обеспечения эффективной работы промышленного производства. Следует отметить, что в перспективе промышленный и научный потенциал все же позволяет заменить практически весь спектр импортного оборудования, используемого в промышленном производстве.

Для эффективной реализации промышленного и научного потенциала Севера и Арктики необходимо развитие инновационных систем регионов и предприятий. Региональные инновационные системы (РИС) обладают свойствами, обусловленными ее институциональной спецификой, и представляют собой организационно-экономический механизм и социальный

институт постиндустриального хозяйства, ориентирующий исследования и разработки на повышение конкурентоспособности экономики и социальной сферы региона, а также являются совокупностью учреждений и организаций, расположенных на территории региона, осуществляющих научно-образовательную, научно-техническую, инновационную деятельность и трансфер технологий в соответствии с законами РФ [13].

Целью формирования РИС является создание экономических условий для вывода на рынок конкурентоспособных технологий и продукции в интересах реализации политики импортозамещения. При этом инновационная активность региона должна сочетаться с развитым промышленно-производственным комплексом, что позволит не только производить импортозамещающую продукцию, но и выходить с ней на новые рынки.

Политика импортозамещения должна реализовываться путем создания благоприятной экономической и правовой среды в отношении формирования инфраструктуры РИС.

Инновационная инфраструктура является системой взаимосвязанных организаций, субъектов инновационной деятельности. Ядром этой системы являются научно-исследовательские институты и университеты, в которых на основе фундаментальных и прикладных исследований создаются востребованные на рынке инновационные продукты. Другие элементы инфраструктуры могут осуществлять продвижение импортозамещающей продукции и оказывать производственно-технологические, финансовые, информационные, кадровые и консалтинговые услуги [14].

Инновационные системы предприятий (ИСП), представляющие собой совокупность человеческих ресурсов с их знаниями, навыками, поведением, а также институтов, взаимодействующих между собой в пределах предприятия в направлении инициирования, осуществления, поддержки, развития и распространения новых технологий, также могут эффективно содействовать производству и реализации импортозамещающей продукции.

Компоненты ИСП как взаимосвязанные процессы позволяют реализовать инновационный потенциал предприятия, в том числе:

- разработку новых технологий внутри предприятия, технологическое совершенствование процессов производства и выпускаемой продукции;
- технологическую диверсификацию, являющуюся базой как для продуктовой диверсификации, так и для диверсификации научных исследований;
- международное сотрудничество в сфере НИОКР;
- управление объектами промышленной и интеллектуальной собственности;
- внедрение новшеств в деятельность предприятия и создание на их основе конкурентных преимуществ.

Предусматривается взаимодействие ИСП с национальной и региональными инновационными системами [15].

Политика импортозамещения промышленного производства Севера и Арктики может создать условия для обеспечения следующих приоритетных задач:

- снижение зависимости от конъюнктуры внешних рынков;
- рост ВРП и занятости населения;
- рост налоговых перечислений в региональные и федеральный бюджеты от предприятий промышленного производства;
- загрузка смежных производств и отраслей;
- удешевление стоимости и сроков поставок товаров промышленного производства;
- снижение зависимости затрат от изменений курса валют и внешнеполитических рисков;
- производство продукции с высокой добавленной стоимостью;
- возможность выхода на международные рынки промышленного оборудования.

Для успешной реализации политики импортозамещения на северных территориях необходимо разрабатывать и внедрять различные меры стимулирования и механизмы поддержки производства, в том числе:

- государственные закупки, при которых разрешается устанавливать запреты и ограничения на закупку импортной продукции, а также преференции для отечественных производителей;
- увеличение ставок ввозных таможенных пошлин по ряду позиций товарной номенклатуры;

- стандартизация, способствующая импортозамещению путем обеспечения взаимозаменяемости отдельных элементов, соблюдения норм безопасности, экологических требований и повышения надежности;
- прямое финансирование и льготное кредитование опытных производств, НИР, НИОКР, формирование и функционирование промышленных производств;
- налоговые преференции для предприятий, выполняющих испытания и внедрение инновационного оборудования, выпуск продукции, признанной приоритетной для импортозамещения;
- введение учета ускоренной амортизации на отечественное оборудование.

Одним из эффективных механизмов реализации политики импортозамещения промышленного производства являются кластерные формы организации, позволяющие одновременно создавать новые рабочие места, разрабатывать и выпускать конкурентоспособную продукцию, тем самым решая задачу устойчивого развития регионов.

Региональный кластер представляет собой сетевую структуру, которая включает представителей органов региональной власти, бизнеса, общественных организаций, сконцентрированных вокруг ядра конкурентоспособной экономической деятельности. Подобная территориальная концентрация и сочетание кооперации и конкуренции за счёт синергетического эффекта даёт промышленным предприятиям — участникам кластеров конкурентные преимущества по сравнению с отдельными предприятиями и повышает их возможности по организации производства импортозамещающей продукции.

Важным шагом развития промышленных кластеров стало принятие законодательных норм, разрешающих в особых экономических зонах технико-внедренческого типа осуществлять не только разработки и пилотное производство, но и промышленный выпуск готовой продукции. Соответственно, существует возможность получения синергетического эффекта режима кластера и особой экономической зоны.

В регионах Севера и Арктики формирование и развитие кластерных форм организации невозможно без инструментов государственной поддержки, нацеленных на импортозамещение, стимулирование гибких форм кооперационного взаимодействия предприятий крупного, среднего и малого бизнеса.

В качестве примера импортозамещения промышленного производства на северных территориях можно привести действия ООО «Газпром добыча Надым», которое смогло реализовать программу замещения импортного оборудования и внедрить российские комплексы подземного оборудования на Бованенковском нефтегазоконденсатном месторождении [16].

Основными препятствиями на пути импортозамещения и повышения конкурентоспособности промышленного производства Севера и Арктики являются:

- недостаток у предприятий резервных мощностей для возможного оперативного задействования для замещения импорта;
- неэффективное продвижение продукции как в стране, так и за рубежом;
- слабо прогнозируемая политика государственной поддержки тех предприятий, которые способны сыграть значимую роль в импортозамещении;
- слабое стимулирование промышленными предприятиями исследовательской и инновационной деятельности;
- недостаток специалистов и профессиональных кадров в инженерной и научной сферах.

Промышленные предприятия Севера и Арктики, реализующие полный цикл от добычи руды до получения готового продукта, представляют собой сложный технологический комплекс. В процессе производства готовой продукции осуществляется добыча, транспортировка и переработка миллионов тонн руды, сотен тысяч тонн готовой продукции. Для промышленных предприятий Севера и Арктики, сталкивающихся с проблемой истощения ресурсной базы, складывается особая ситуация. Обеспечение необходимого объема прибыли требует добывать и перерабатывать все большее количество исходного материала (руды), что неизбежно влечет за собой увеличение износа используемых машин и механизмов, рост производственных издержек [17].

Отдельно необходимо отметить, что ремонтные производства ресурсных компаний Севера и Арктики используются чаще всего для изготовления лишь несложных деталей устоявшейся номенклатуры с некритичными сроками поставки конечному потребителю. Отсутствие научно обоснованных программ импортозамещения и программ модернизации ремонтного производства не содействовало развитию компетенций и достижению экономического эффекта [18]. Одним из путей является формирование и развитие рынка промышленного сервиса, при котором предприятие

передает на основании контракта определенные производственные функции и бизнес-процессы на обслуживание специализированным сервисным компаниям, которые принято называть промышленным аутсорсингом [19, 20].

В качестве вывода, можно отметить, что в последние время на территории Севера и Арктики всё ярче прослеживается тенденция доминирования сырьевого сектора в валовом региональном продукте и роста зависимости от импорта новых технологий и оборудования.

При сырьевой направленности промышленного производства Севера и Арктики политика импортозамещения в стратегически важных высокотехнологичных сферах является приоритетным и, возможно, единственным вариантом развития экономики по инновационному типу.

Политика импортозамещения промышленного производства Севера и Арктики требует формирования целостной концепции ее реализации, которая должна формироваться на основе инновационного роста экономики и последующей экспортной ориентации произведенной продукции.

Литература

1. Козлов А. А., Цукерман В. А. О современной промышленной политике России // Материалы международной научно-практической конференции «Экономическая политика: на пути к новой парадигме». Пятнадцатые Друкеровские чтения. В 2 т. Т. 2 / под ред. Р. М. Нижегородцева, А. И. Тихонова, Н. В. Финько. М.: Доброе слово, 2013. С. 52–57.
2. Цукерман В. А. Концептуальные основы инновационного промышленного развития Севера и Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2012. № 3. С. 139–143.
3. Горячевская Е. С., Цукерман В. А. Инновационное промышленное развитие экономики Севера и Арктики Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. Т. 4, № 41. С. 92–96.
4. Анимица Е. Г., Анимица П. Е., Глумов А. Импортозамещение в промышленном производстве региона: концептуально-теоретические и прикладные аспекты // Экономика региона. 2015. № 3. С. 160.
5. Макаров А. Н. Импортозамещение как инструмент индустриализации экономики региона. Инновационный аспект. На примере Нижегородской области // Инновации. 2011. № 5. С. 90–93.
6. Волкодавова Е. В. Реализация стратегии импортозамещения продукции на российских промышленных предприятиях // Экономические науки. 2009. № 12. С. 281–286.
7. Ершов А. Ю. Формирование импортозамещающей стратегии // Фундаментальные исследования. 2015. № 8–2. С. 374–379.
8. Федосеева Г. А. Сущность и развитие теории импортозамещения // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. № 3. (93). С. 144–148.
9. Твердов А. А., Никишечев С. Б. Захаров В. Н. Проблемы и перспективы импортозамещения в горной отрасли // Горная Промышленность. 2015. № 5 (123). С. 54.
10. Об утверждении Плана содействия импортозамещению в промышленности: распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2014 г. № 1936-р.
11. Механизм согласования государственной, региональной и корпоративной инновационной политики в Арктике / науч. ред. В. А. Цукерман. Апатиты: КНЦ РАН, 2016. 135 с.
12. Мышкина Н. П., Федонина О. В. Перспективы реализации политики импортозамещения в отечественной экономике в условиях инновационного развития // Фундаментальные исследования. 2015. № 12–3. С. 620–623.
13. Инновационная экономика: энциклопедический словарь-справочник / Н. И. Комков, В. С. Селин, В. А. Цукерман; науч. рук. В. В. Ивантер, В. И. Суслов; ИНП РАН. М.: МАКС Пресс, 2012. 544 с.
14. Цукерман В. А., Козлов А. А. Региональная инновационная система как инструментарий модернизации промышленности Арктической зоны Российской Федерации // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2015. № 2 (42). С. 41–46.
15. Цукерман В. А., Козлов А. А. Инновационная система компании предприятия как основа модернизации промышленности Севера и Арктики Российской Федерации // Экономика в промышленности. 2014. № 2 (22). С. 28–31.
16. Импортозамещение — путь преодолеть зависимость от Запада [Электронный ресурс] // Энергия модернизации: межотраслев. информационно-аналит. портал. URL: http://emnews.ru/articles/72 (дата обращения: 23.07.2016).
17. Цукерман В. А. Проблемы импортозамещения в инновационном промышленном развитии Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2016. № 1 (48). С. 79–87.

18. Бирбраер Р., Камчаткин В. Импортозамещение — задача решаемая. Опыт в ремонтном сервисе для добывающей промышленности // Умное производство – 2015. № 2 (30). С. 89–94.
19. Иванова Л. В., Козлов А. А., Цукерман В. А. Организация промышленного сервиса на горном производстве: российский и зарубежный опыт // Горный информационно-аналитический бюллетень. 2014. № 12. С. 279–283.
20. Цукерман В. А., Козлов А. А. Согласование государственной и корпоративной инновационной политики в сфере промышленного аутсорсинга Российской Арктики // Экономика в промышленности. 2015. № 3. С. 26–29.

References

1. Kozlov A. A., Tsukerman V. A. O sovremennoi promyshlennoi politike Rossii [About modern industrial policy of Russia]. *Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsi*i "*Ekonomicheskaya politika: na puti k novoi paradigm", Pyatnadtsatye Drukerovskie chteniya* [Proceedings of the international scientific and practical conference "Economic Policy: on the Way to a New Paradigm". Fifteenth Drukerovsky Readings]. Moskow, Dobroe slovo, 2013, Vol. 2. pp. 52–57. (In Russ).
2. Tsukerman V. A. Konceptual'nye osnovy innovacionnogo promyshlennogo razvitija Severa i Arktiki [Conceptual bases of innovative industrial development of the North and the Arctic]. *Sever i rynok: Formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [North and Market: Formation of Economic Order], 2012, no. 3, pp. 139–143. (In Russ.).
3. Gorjachevskaja E. S., Tsukerman V. A. Innovacionnoe promyshlennoe razvitie jekonomiki Severa i Arktiki Rossijskoj Federacii [Innovative industrial development of the economy of the North and Arctic regions of the Russian Federation]. *Sever i rynok: formirovanie jekonomicheskogo porjadka* [North and Market: Formation of Economic Order], 2014, no. 4, pp. 92–96. (In Russ.).
4. Animitsa E. G., Animitsa P. E., Glumov A. Importozameshchenie v promyshlennom proizvodstve regiona: kontseptual'no-teoreticheskie i prikladnye aspekty [Import substitution in industrial production of the region: conceptual and theoretical and applied aspects]. *Ekonomika regiona* [Region Economy], 2015, no.3, p. 160. (In Russ.).
5. Makarov A. N. Importozameshchenie kak instrument industrializatsii ekonomiki regiona. Innovatsionnyi aspect. Na primere Nizhegorodskoi oblasti [Import substitution as an instrument of industrialization of economy of the region. Innovative aspect. Case study of the Nizhny Novgorod Region]. *Innovatsii* [Innovations], 2011, no. 5, pp. 90–93. (In Russ.).
6. Volkodavova E. V. Realizatsiya strategii importozameshcheniya produktsii na rossiiskikh promyshlennykh predpriyatiyakh [Realization of strategy of import substitution of production at the Russian industrial enterprises]. *Ekonomicheskie nauki* [Economic Sciences], 2009, no. 12, pp. 281–286. (In Russ.).
7. Ershov A. Yu. Formirovanie importozameshchayushchei strategii [Formation of import-substituting strategy]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Basic Researches], 2015, no. 8–2, pp. 374–379. (In Russ.).
8. Fedoseeva G. A. Sushchnost' i razvitie teorii importozameshcheniya [Essence and development of import substitution theory]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [News of the St. Petersburg State Economic University], 2015, no. 3 (93), pp. 144–148. (In Russ.).
9. Tverdov A. A., Nikishechev S. B., Zakharov V. N. Problemy i perspektivy importozameshcheniya v gornoi otrasli [Problems and the prospects of import substitution in mountain branch]. *Gornaya Promyshlennost'* [Mining Industry], 2015, no. 5 (123), p. 54. (In Russ.).
10. *Ob utverzhdenii Plana sodeistviya importozameshcheniyu v promyshlennosti* [About the approval of Plan of Assistance to Import Substitution in the Industry"]. (In Russ.).
11. Tsukerman V. A. *Mekhanizm soglasovaniya gosudarstvennoi, regional'noi i korporativnoi innovatsionnoi politiki v Arktike* [The mechanism of coordination of the public, regional and corporate innovative policy in the Arctic]. Apatity, KNC RAN, 2016, 135 p. (In Russ.).
12. Myshkina N. P., Fedonina O. V. Perspektivy realizatsii politiki importozameshcheniya v otechestvennoi ekonomike v usloviyakh innovatsionnogo razvitiya [The prospects of realization of policy of import substitution in domestic economy under the conditions of innovative development]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Basic Researches], 2015, no. 12–3, pp. 620–623. (In Russ.).
13. Komkov N. I., Selin V. S., Tsukerman V. A., Ivanter V. V., Suslov V. I. *Innovatsionnaya ekonomika: Entsiklopedicheskii slovar'-spravochnik* [Innovative economy: Encyclopedic reference dictionary]. Moskow, MAKS Press, 2012, 544 p. (In Russ.).

14. Tsukerman V. A., Kozlov A. A. Regional'naya innovatsionnaya sistema kak instrumentarii modernizatsii promyshlennosti Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii [Regional innovative system as tools of modernization of the industry of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Regional'naya ekonomika i upravlenie: elektronnyi nauchnyi zhurnal* [Regional Economy and Management: Online Scientific Magazine], 2015, no. 2 (42), pp. 41–46. (In Russ.).
15. Tsukerman V. A., Kozlov A. A. Innovatsionnaya sistema kompanii predpriyatiya kak osnova modernizatsii promyshlennosti Severa i Arktiki Rossiiskoi Federatsii [Innovative system of the company of the enterprise as a basis of modernization of the industry of the North and the Arctic of the Russian Federation]. *Ekonomika v promyshlennosti* [Economy in the Industry], 2014, no. 2 (22), pp. 28–31. (In Russ.).
16. *Importozameshchenie — put' preodolet' zavisimost' ot Zapada* [Import substitution — to cover the distance dependence on the West]. (In Russ.). Available at: http://emnews.ru/articles/72 (accessed: 23.07.2016).
17. Tsukerman V. A. Problemy importozameshcheniya v innovatsionnom promyshlennom razvitii Arkticheskoi zony Rossiiskoi Federatsii [Import substitution problems in innovative industrial development of the Arctic zone of the Russian Federation]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and The Market: Formation of Economic Order], 2016, no. 1 (48), pp. 79–87. (In Russ.).
18. Birbraer R., Kamchatkin V. Importozameshchenie — zadacha reshaemaya. Opyt v remontnom servise dlya dobyvayushchei promyshlennosti [Import substitution – a task solvable. Experience in repair service for mining industry]. *Umnoe proizvodstvo* [Smart Production], 2015, no. 2 (30), pp. 89–94. (In Russ.).
19. Ivanova L. V., Kozlov A. A., Tsukerman V. A. Organizatsiya promyshlennogo servisa na gornom proizvodstve: rossiiskii i zarubezhnyi opyt [Organization of industrial service at the mining production: Russian and foreign experiences]. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten'* [Mining Information and Analytical Bulletin], 2014, no. 12, pp. 279–283. (In Russ.).
20. Tsukerman V. A., Kozlov A. A. Soglasovanie gosudarstvennoi i korporativnoi innovatsionnoi politiki v sfere promyshlennogo autsorsinga Rossiiskoi Arktiki [Coordination of the public and corporate innovative policy in the sphere of industrial outsourcing of the Russian Arctic]. *Ekonomika v promyshlennosti* [Economy in the Industry], 2015, no. 3, pp. 26–29. (In Russ.).

УДК 332.14

НАПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЕВЕРНОГО ПРИГРАНИЧНОГО РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ)[1]

***С. В. Тишков*,**
кандидат экономических наук, научный сотрудник
Институт экономики КарНЦ РАН, г. Петрозаводск, Россия

Аннотация. Рассмотрены процессы формирования и развития инновационной экономики в России и Республике Карелия. Предложены теоретические обоснования для реформирования основных общественно-экономических институтов с целью активизации инновационной деятельности. Представлены варианты дальнейшего развития экономики с учетом сложившихся внешнеэкономических условий. Показано, что взаимодействие на уровне «власть» — «наука — образование» — «производство» между органами госуправления, вузами, НИИ и организациями промышленности очень слабое, что явно недостаточно для реализации всего инновационного потенциала карельской экономики и науки. Имеющиеся государственные программы образования и повышения квалификации для руководящего звена организаций недостаточно распространены, тем более по инновационным дисциплинам. Одним из основных результатов отмечено то, что правительство является ведущим инвестором в фундаментальные научные исследования и посредством своей политики в области образования оно оказывает решающее влияние на науку и подготовку научных кадров. Показано, что развитие научного потенциала в Карелии определяется тем, что основным источником финансирования проводимых НИОКР является федеральный бюджет и слабая ориентация на нужды Республики Карелия, отсутствие спроса на инновационные проекты и, как следствие, отсутствие конкуренции как главного двигателя инновационного развития.

Ключевые слова: региональная инновационная подсистема, научно-техническая политика, инновационная экономика, инвестиционная политика, факторы инновационного развития, мезоуровень.

---

[1] Статья подготовлена в рамках бюджетной научно-исследовательской темы «Экономико-математическое моделирование и прогнозирование адаптации региональных социо-эколого-экономических систем к изменениям мировой экономики, изменениям федеральной политики и другим внешним шокам» (№ 0224-2015-0002).

THE DIRECTIONS OF REGIONAL INNOVATION DEVELOPMENT OF THE NORTHERN BORDER REGION (CASE STUDY OF THE REPUBLIC OF KARELIA)

***S. V. Tishkov*,**
PhD (Economics), Researcher,
Institute of Economy of the Karelian Science Centre of the RAS, Petrozavodsk, Russia

Abstract. In the article the processes of formation and development of innovative economy in Russia and the Republic of Karelia are considered. Theoretical justifications for the reform of the main social and economic institutions to foster innovations, are suggested. It has been shown that interactions at the level of "government" — "science — education" — "production" among public authorities, universities, research institutes, organizations and industries are very weak, which is clearly insufficient to deliver the full innovative potential of the Karelian economy and science. The existing public education and training programs for managers of organizations are not spread enough, including innovative disciplines. One of the main results was that the government is the lead investor in basic scientific research, and through its policies in the field of education it has a decisive impact on science and training of scientific personnel. It has been shown that the development of scientific potential in Karelia is determined by the fact that the main source of funding the ongoing R&D is the federal budget and weak orientation to the needs of the Republic of Karelia, and the lack of demand for innovative projects and, as a result, the lack of competition which is the main engine of innovation development.

***Keywords**:* regional innovative subsystem, science and technology policy, innovation economy, investment policy, factors of innovative development, the meso-level.

Введение. Некоторые элементы механизма осуществления инновационной деятельности могут быть установлены только с помощью действий, предпринимаемых в общенациональном масштабе, однако на уровне регионов имеются значительные различия в инновационных процессах, требующие использования разных подходов. В европейском регионе производственные компании инвестируют практически в десять раз больше средств в научные исследования и разработки. Все регионы обязаны участвовать в обеспечении экономического успеха нашей страны путем осуществления инноваций, но приоритетные действия правительства различны для разных регионов (последствия ассиметричного развития сети вузов и академических институтов). В европейской части России сосредоточено более 80 % инновационного потенциала.

Отечественными специалистами разработан ряд концепций модернизации и совершенствования управления инновационной деятельностью экономики страны, к ним относятся: Концепция долгосрочного развития Российской Федерации на период до 2020 года; стратегия «Инновационная Россия — 2020» [1]; «Стратегия — 2020: Новая модель роста — новая социальная политика» (группа В. А. Мау и Я. И. Кузьминова) [2]; стратегия опережающего развития С. Ю. Глазьева [3]; стратегия интерактивной модернизации В. М. Полтеровича [4–6]; стратегия сбалансированной экономики и стимулирования внутреннего спроса Р. И. Нигматулина [4]; стратегия инновационно-технологического прорыва А. А. Акаева [7–8] и др.

Постановка вопроса. Инновационные стратегии регионов содержат положения, способствующие развитию кластеров, включая поддержку организации научных парков и бизнес-инкубаторов. Это отправная точка для инновационного развития [9–11].

Постановка вопроса заключается в том, что инновации и инновационное развитие в XXI в. становятся стратегическим фактором экономического развития. Уровень их развития определяют темпы экономического роста, конкурентоспособность экономики и национальную безопасность. В этом аспекте нельзя не учитывать опыт развитых стран, где экономический рост начиная со второй половины XX в. в значительной мере обусловлен развитием инноваций. Изменившиеся взаимосвязи между наукой, инновациями и экономическим ростом, собственно, и являются одной из основных характеристик современной западной экономики, чего не скажешь о российской экономике. Инновационная система России сегодня разбалансирована: ее основные элементы — научно-техническая сфера, компании, инновационная инфраструктура — существуют изолированно друг от друга; уровень инновационной активности в промышленности значительно ниже, чем в странах ЕС; налицо нехватка инвестиционных ресурсов у предприятий, деформированная структура спроса под влиянием растущего импорта товаров и услуг, низкий уровень оплаты работников сферы НИОКР, провоцирующий рост их оттока в страны с высоким уровнем оплаты труда, а также отсутствие культуры инновационного менеджмента как в экономике в целом, так и на предприятиях. В 2014 г. в России инновационная компонента в приросте ВВП составила 1.2 %. По прогнозируемым данным на 2012–2020 гг. она будет ежегодно увеличиваться на 0.1 %, и, соответственно, в 2020 г. составит всего лишь 2–3 %.

Возможности инновационного развития северного приграничного региона. К основным направлениям регионального инновационного развития в Республике Карелия относятся:

- поддержка инновационных проектов и разработок;
- организационные преобразования и формирование инновационной инфраструктуры;
- развитие нормативно-правовой поддержки и стимулирования инновационной деятельности в университете и регионе;
- формирование системы финансирования инновационной деятельности;
- информационно-аналитическое и идеологическое обеспечение активизации инновационной деятельности в ПетрГУ и регионе;
- развитие международного и межрегионального сотрудничества на Европейском Севере с учетом уникального приграничного положения Республики Карелия с Европейским союзом.

Программы высшего профессионального образования осуществляются в 20 учреждениях высшего профессионального образования РК, включая 17 филиалов. На долю образования приходится более 21 % расходов консолидированного бюджета.

Республика продолжает занимать лидирующие позиции по информатизации. Создан республиканский информационный центр при Карельском фонде развития образования, все школы оснащены комплектами компьютерной техники, все общеобразовательные учреждения подключены к Интернету, действуют 18 межшкольных методических центров, обеспечивающих поддержку информационно-компьютерных технологий в каждой школе.

В России в целом и в Карелии в частности существуют два рынка инноваций — индустриальный и инициативный. Индустриальный рынок можно разделить на два вида: рынок предприятий и государственный рынок.

Развитию индустриального рынка препятствуют следующие факторы: разрыв структуры экономики и науки; отсутствие крупных самостоятельных фирм; неразвитость нормативно-правовой базы; недостаток информации о новых технологиях; недостаток информации о рынках сбыта, низкие возможности для участия в кооперации средних и малых предприятий и др.

Инициативный рынок представлен предпринимателями-инициаторами, которые берут на себя ответственность и риск за дела на предприятии, предлагая свои идеи. Для развития инициативного рынка главной проблемой является отсутствие в науке предпринимателей, а также отсутствие денег и административные барьеры. Нет людей, которые были бы способны осуществлять коммерциализацию как бизнес, создавая продукт и продвигая его на рынке. Внутреннее сопротивление научных коллективов процессу коммерциализации разработок и смене вида деятельности связано в основном с утратой стабильности и ростом рисков. Отсутствуют «упакованные» идеи, большинство НИОКР не имеют даже подготовленной технической документации, и сложно говорить об их готовности к продвижению на рынок.

Несмотря на то что в последние годы возникли и действуют десятки субъектов инфраструктуры, очевидно, что без поддержки государства, региональных и местных органов власти комплексная и эффективная инфраструктура возникнуть и существовать не может [9, 12–14].

Исследовательские организации слабо ориентированы на рынок, хотя определенные сдвиги происходят в последние годы. Объем НИОКР к ВРП в Карелии невелик, примерно в 4–5 раз меньше, чем в РФ (0.21–0.44 % в последние годы). Финансирование осуществляет государство, доля предпринимательского сектора — 4 %, еще 2.5 % — собственные проекты предпринимательского сектора. В науке мало молодых и часть наиболее инициативных уезжает. Лидеры и их ориентированность на коммерческий результат определяют инновационное развитие, но их мало и они не готовы рисковать. Новые сектора, обеспеченные выпускниками, есть, и есть готовый к росту рынок в РФ (IT, часть приборостроения). Лидеров нужно подтолкнуть в нужном направлении, уменьшить риски и поддержать, прежде всего, финансово.

Фирмы в процессе инновационного развития проходят четыре этапа: организационно-управленческие инновации; рыночные инновации; модернизация; создание собственных новых продуктов и технологий первоначально на основе совершенствования имеющихся. Если пройдены два первых этапа, то отсутствуют барьеры для эффективного использования наукоемких технологий, но в традиционных отраслях наукоемкие технологии могут использоваться лишь на вспомогательных производствах.

В Карелии большинство фирм находятся на втором и третьем этапах, а часть не завершила первого. Во многих отраслях производительность труда в 4–10 раз меньше, чем среднемировая в отрасли, значит, что фактически для них актуальным является продолжение инвестиционной

стадии развития, связанной с освоением созданных в развитых странах технологий. Соответственно, многим крупным и средним предприятиям еще некоторое время не будут интересны собственные инновационные проекты, с меньшими затратами и риском будет покупаться в других странах современное оборудование, позволяющее существенно повысить эффективность производства. В структуре затрат Республики Карелия на инновации в отдельные годы до 97 % составляют затраты на машины и оборудование. К сожалению, покупаются не самые современные технологии: РФ тратила в год на покупку лицензий 20 млн долл., а Германия — 5.5 млрд долл., Китай — 1.3 млрд долл., Бразилия — 1.4 млрд долл., Южная Корея — 3.2 млрд долл. [15–18].

В республике успешно функционируют инновационные предприятия, имеющие широкую известность в России и странах СНГ, такие как инженерный центр пожарной робототехники «ЭФЭР», научно-производственное предприятие «Прорыв», являющееся ведущим в РФ разработчиком и производителем средств измерений в области электромагнитной совместимости, ООО «Энергоресурс», занимающееся конструкционными разработками устройств, направленных на экономичное использование тепловой энергии и ряд других. Спрос на их продукцию постоянно растет.

Существует ряд проблем, которые препятствуют развитию инновационной деятельности в Республике Карелия: отсутствие действенных финансово-кредитных механизмов и материально-ресурсного обеспечения развития инновационной сферы производства, дефицит специалистов по коммерциализации разработок и отсутствие прикладной науки, недостаточное развитие международного сотрудничества в инновационной сфере с учетом приграничного с ЕС положения Республики Карелия.

Правительству Республики Карелия надо продолжить работы по сопровождению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; оказывать содействие созданию и развитию инфраструктуры инновационной деятельности, а также формированию региональной инновационной системы, направленной на поддержку связей с инновационными предприятиями.

Сегодня бизнес может формировать рыночный спрос на исследования. Этому в определенной мере будет способствовать недавно принятый федеральный закон, разрешающий вузам, научным учреждениям создавать инновационные предприятия для внедрения имеющихся разработок в производство [19–22].

Разработка стратегических планов и схем территориального развития привела к необходимости акцентировать всю экономическую и социальную политику на создание конкурентной среды, которая потребует от бизнеса на всех уровнях выпуск товаров и оказание услуг, соответствующих спросу. Это вызовет, в свою очередь, реструктуризацию и модернизацию региональной экономики, совершенствование системы планирования и управления социально-экономическими процессами в регионах.

Трансграничное сотрудничество и инновационная среда может оказать существенное влияние на развитие предприятий региона. На Республику Карелия слабо влияет развитие высокотехнологичных производств в Финляндии: их мало в Восточной Финляндии. Развивается сотрудничество в сфере образования и науки, но мало прикладных проектов и нет совместных инновационных проектов — создание новых продуктов, новых технологий. Реализуются инвестиционные проекты (относительно новые технологии), но они связаны с низким уровнем переработки или переносом отдельных трудоемких операций.

Студенты математического факультета ПетрГУ занимаются разработкой проектов при поддержке корпорации “Nokia”, компании “NSN” и программы “FRUCT”. В рамках проектов создаются приложения для интернет-планшетов Nokia на платформе Maemo, три из которых представляют собой упрощенный интерфейс к популярным социальным сетям (например Vkontakte.ru, Livejournal, FaceBook, сервисы Google и Yandex) и допускают совместную работу сразу с несколькими сетями, а четвертое позволяет торговому агенту выполнять операции с бизнес-системой мобильным образом (независимо от места, где находится агент).

Приграничное положение может способствовать более быстрому развитию экономики. Между соседними регионами устанавливаются предпринимательские, научные, культурные, гуманитарные связи. У приграничных регионов есть возможность дополнять друг друга. Они развивают сотрудничество между собой, имея определённый потенциал: природные богатства, структуру экономики, финансовые и трудовые ресурсы. Благоприятные условия развития многосторонних связей в дальнейшем приводят к тому, что в менее развитом регионе создается производство готовой продукции. Предприятия, находящиеся по обе стороны границы, имеют возможность перенимать у соседей технологические инновации, принципы управления и организации производства, что позволяет значительно повысить уровень их конкурентоспособности и способствовать выходу на новые рынки сбыта товаров и услуг.

С перемещением средств может быть связано перемещение технологий. Современные технологии, как правило, способствуют росту конкурентоспособности регионов. Оказание технической помощи, передача опыта и документации, обучение специалистов могут оказать существенное влияние на экономику менее развитого региона. Именно перемещение знаний и технологий становится сейчас одним из важных факторов для развития приграничных регионов.

Заключение. В заключении необходимо отметить, что в настоящее время в регионе недостаточно развивается инновационная инфраструктура, призванная обеспечить информационную, маркетинговую, юридическую и иную поддержку субъектам инновационной деятельности. Нет заинтересованности органов государственного управления в Республике Карелия в формировании целенаправленной инновационной политики. В стадии формирования находится информационная база о состоянии инновационной сферы, спросе и предложениях на инновационную продукцию и услуги, что заметно сдерживает развитие рынка инноваций. Для широкого внедрения результатов научного труда в производство требуется государственная поддержка и благоприятные условия для организации бизнеса.

Основные научные результаты могут быть сформулированы следующим образом.

1. Низкий уровень конкуренции ведёт к тому, что в республике по-прежнему преобладает добывающий сектор в промышленности, экспортная ориентация производства продукции с низкой степенью переработки. Практически полностью отсутствует финансирование НИОКР со стороны предпринимательского сектора, нет спроса со стороны ведущих карельских компаний и крупных фирм пятого и шестого технологического укладов.

2. Показано, что развитие научного потенциала в Карелии определяется тем, что основным источником финансирования проводимых НИОКР является федеральный бюджет и слабая ориентация на нужды Республики Карелия, отсутствие спроса на инновационные проекты и, как следствие, отсутствие конкуренции как главного двигателя инновационного развития.

3. Взаимодействие на уровне «власть» — «наука — образование» — «производство» между органами госуправления, вузами, НИИ и организациями промышленности очень слабое, что явно недостаточно для реализации всего инновационного потенциала карельской экономики и науки. Имеющиеся государственные программы образования и повышения квалификации для руководящего звена организаций недостаточно распространены, тем более по инновационным дисциплинам.

На региональном уровне необходимо разработать и утвердить целевую программу, предусмотреть формы поддержки и источники финансирования. Только благодаря созданию государством экономических, правовых, политических и иных условий, способствующих широкому использованию достижений науки в различных сферах жизнедеятельности общества, можно преодолеть технологическое отставание и экспортно-сырьевую направленность экономики.

Кроме того, особое внимание следует обратить также и на инновационную инфраструктуру. Основные трудности в реализации инновационного потенциала связаны с неразвитостью инновационной инфраструктуры и нехваткой собственных средств у организаций, ограниченностью бюджетного и внебюджетного финансирования [2, 23–25]. Спад производства почти во всех отраслях промышленности, постоянный дефицит денежных средств у организаций не оставляют ресурсов для инновационной деятельности. Особый режим для нововведений, страхование рисков, венчурные фонды, инновационная инфраструктура, подготовка инновационных менеджеров — это те необходимые условия, без которых нельзя обеспечить инновационный прорыв.

Литература

1. Инновационная Россия — 2020 [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития РФ: официал. сайт. URL: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/doc20101231_016 (дата обращения: 13.02.2017).
2. Полтерович В. М. Стратегии модернизации, институты и коалиции // Вопросы экономики. 2008. № 4. С. 2–24.
3. Валеева Ю. С., Макарова Е. С. Определение приоритетных стратегических направлений по развитию инновационного потенциала региона // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2013. № 1. С. 55–59.
4. Макарова Е. С. Комплексная оценка инновационного потенциала региона // Экономический вестник Республики Татарстан. 2011. № 4. С. 44–50.
5. Макарова Е. С. Особенности формирования инновационного потенциала региона // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 45. С. 41–48.
6. Макарова Е. С. Оценка влияния деятельности предприятий потребительской кооперации на развитие инновационного потенциала региона // Современное искусство экономики. 2012. № 2 (4). С. 35–38.

7. Акаев А. А. Современный финансово-экономический кризис в свете теории инновационно-технологического развития экономики и управления инновационным процессом // Системный мониторинг: Глобальное и региональное развитие. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. С. 230–258.
8. Акаев А. А., Ануфриев И. Е., Попов Г. Н. Технологическая модернизация промышленности и инновационное развитие — ключ к экономическому возрождению России в XXI веке // Инновации. 2010. № 11. С. 15–28.
9. Горидько Н. П., Нижегородцев Р. М. Имитационное моделирование сценариев управления экономической динамикой в условиях нарастания внешних рисков // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2014. № 46 (283). С. 48–59.
10. Гусаков М. А. Роль Санкт-Петербурга в развитии науки и инноваций // Экономика и управление. 2010. № 10. С. 34–36.
11. Кокурин Д. И., Шепелев В. М. Инновации в России: институциональный анализ (проблемы собственности, рынка и налогового стимулирования). М.: ИНИЦ Роспатента, 2002. 397 с.
12. Диваева Э. А. Региональная инновационная система как объект анализа и оценки // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 12. С. 37–42.
13. Инновационный менеджмент: концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития: учебное пособие / В. М. Аньшин и др. М.: Дело, 2007. 583 с.
14. Карова Е. А. Инновационное развитие России в условиях экономических санкций // Экономические науки. 2014. № 9 (118). С. 21–24.
15. Мразов Ю. Г., Сорокин О. Н. Инновационный бизнес в России в условиях санкций // Актуальные проблемы экономической теории и региональной экономики. 2015. № 1 (17). С. 104–106.
16. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: стат. сб. / Росстат. М., 2014. 990 с.
17. Республика Карелия в цифрах 2014: краткий статистический сборник / Карелиястат. Петрозаводск, 2014. 39 с.
18. Республика Карелия в цифрах за 2014 год: ст. сб. / Карелиястат. Петрозаводск, 2014. 345 с.
19. Стратегия — 2020: новая модель роста — новая социальная политика [Электронный ресурс] // Стратегия 2020: сайт. URL: http://www.2020strategy.ru (дата обращения: 13.02.2017).
20. Стрельникова Т. Д., Некрасова Е. А. Влияние экономических санкций на инновационное развитие региона // Вести высших учебных заведений Черноземья. 2015. № 1. С. 88–94.
21. Татаринцева И. В. Модель управления инновационным потенциалом экономического субъекта // Вестник российского университета дружбы народов. Серия: экономика. 2007. № 1. С. 27–35.
22. Тенденции и особенности инновационной индустриализации в северных регионах России / колл. авторов; под науч. ред. В. С. Селина, В. А. Цукермана. Апатиты: КНЦ РАН, 2014. 162 с.
23. Нигматулин Р. И. Как обустроить экономику и власть России. М.: Экономика, 2007. 462 с.
24. Полтерович В. М. Региональные институты модернизации // Экономическая наука современной России. 2011. № 4 (55). С. 17–29.
25. Полтерович В. М. Стратегия модернизации российской экономики: система интерактивного управления ростом // Журнал новой экономической ассоциации. 2010. № 7. С. 158–160.
26. Арсентьева Н. А. Инновационная составляющая конкурентоспособности государств // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2013. № 4. С. 28–34.
27. Валеева Ю. С., Макарова Е. С., Уразбахтина Н. З. Структура инновационного потенциала региональной хозяйственной системы // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. 2014. Т. 220, № 4. С. 53–56.
28. Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. 255 с.
29. Яшин С. Н., Кошелев Е. В., Макаров С. А. Анализ эффективности инновационной деятельности. СПб.; М., 2012. 288 с.
30. Селин В. С., Цукерман В. А. Инновационное развитие России и ресурсно-сырьевой комплекс Севера // Модернизация. Инновации. Развитие. 2013. № 4. С. 61–67.
31. Гришин В. В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики: учебное пособие. М.: Дашков и К, 2010. 366 с.
32. Цукерман В. А. Концептуальные основы инновационного промышленного развития Севера и Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2012. № 3. С. 139–143.
33. Цукерман В. А. Актуальные проблемы инновационного развития экономики российского Севера // Пространственная экономика. 2009. № 4. С. 57–87.

34. Сухарев О. С. Экономика технологического развития. М.: Финансы и статистика, 2008. 479 с.
35. Экономический механизм и особенности инновационной политики на севере // С. А. Березиков, О. Г. Голиченко, Н. П. Горидько, В. И. Ляшенко, С. В. Ляшенко, В. П. Мешалкин, Р. М. Нижегородцев, К. В. Павлов, В. С. Селин, И. В. Селин, В. А. Цукерман / под науч. ред. В. С. Селина, В. А. Цукермана. Апатиты, 2012. 255 с.

References

1. *Innovacionnaya Rossiya — 2020*. (In Russ.). Available at: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/doc20101231_016 (accessed: 13.02.2017).
2. Polterovich V. M. Strategii modernizacii, instituty i koalicii. *Voprosy ehkonomiki*, 2008, no. 4, pp. 2–24. (In Russ.).
3. Valeeva Yu. S., Makarova E. S. Opredelenie prioritetnyh strategicheskih napravlenij po razvitiyu innovacionnogo potenciala regiona. *Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya kooperativnogo sektora ehkonomiki*, 2013, no. 1, pp. 55–59. (In Russ.).
4. Makarova E. S. Kompleksnaya ocenka innovacionnogo potenciala regiona. *Ehkonomicheskij vestnik Respubliki Tatarstan*, 2011, no. 4, pp. 44–50. (In Russ.).
5. Makarova E. S. Osobennosti formirovaniya innovacionnogo potenciala regiona. *Nacional'nye interesy: prioritety i bezopasnost*, 2011, no. 45, pp. 41–48. (In Russ.).
6. Makarova E. S. Ocenka vliyaniya deyatel'nosti predpriyatij potrebitel'skoj kooperacii na razvitie innovacionnogo potenciala regiona. *Sovremennoe iskusstvo ehkonomiki*, 2012, no. 2 (4), pp. 35–38. (In Russ.).
7. Akaev A. A. Sovremennyj finansovo-ehkonomicheskij krizis v svete teorii innovacionno-tekhnologicheskogo razvitiya ehkonomiki i upravleniya innovacionnym processom. *Sistemnyj monitoring: Globalnoe i regional'noe razvitie*. Moscow, Knizhnyj dom “LIBROKOM”, 2010, pp. 230–258. (In Russ.).
8. Akaev A. A., Anufriev I. E., Popov G. N. Tekhnologicheskaya modernizaciya promyshlennosti i innovacionnoe razvitie — klyuch k ehkonomicheskomu vozrozhdeniyu Rossii v XXI veke. *Innovacii*, 2010, no. 11, pp. 15–28. (In Russ.).
9. Gorid'ko N. P., Nizhegorodcev R. M. Imitacionnoe modelirovanie scenariev upravleniya ehkonomicheskoj dinamikoj v usloviyah narastaniya vneshnih riskov. *Nacionalnye interesy: prioritety i bezopasnost*, 2014, no. 46 (283), pp. 48–59. (In Russ.).
10. Gusakov M. A. Rol Sankt-Peterburga v razvitii nauki i innovacij. *Ehkonomika i upravlenie*, 2010, no. 10, pp. 34–36. (In Russ.).
11. Kokurin D. I., Shepelev V. M. *Innovacii v Rossii: institucionalnyj analiz (problemy sobstvennosti, rynka i nalogovogo stimulirovaniya)*. Moscow, INIC Rospatenta, 2002, 397 p. (In Russ.).
12. Divaeva Eh. A. Regionalnaya innovacionnaya sistema kak ob”ekt analiza i ocenki. *Regionalnaya ehkonomika: teoriya i praktik*, 2011, no. 12, pp. 37–42. (In Russ.).
13. Ashin V. M. i dr. *Innovacionnyj menedzhment: koncepcii, mnogourovnevye strategii i mekhanizmy innovacionnogo razvitiya: uchebnoe posobie*. Moscow, Delo, 2007, 583 p. (In Russ.).
14. Karova E. A. Innovacionnoe razvitie Rossii v usloviyah ehkonomicheskih sankcij. *Ehkonomicheskie nauki*, 2014, no. 9 (118), pp. 21–24. (In Russ.).
15. Mrazov Yu. G., Sorokin O. N. Innovacionnyj biznes v Rossii v usloviyah sankcij. *Aktualnye problemy ehkonomicheskoj teorii i regionalnoj ehkonomiki*, 2015, no. 1 (17), pp. 104–106. (In Russ.).
16. *Regiony Rossii. Socialno-ehkonomicheskie pokazateli, 2014*. Moscow, 2014, 990 p. (In Russ.).
17. *Respublika Kareliya v cifrah 2014*. Petrozavodsk, 2014, 39 p. (In Russ.).
18. *Respublika Kareliya v cifrah za 2014 god*. Petrozavodsk, 2014, 345 p. (In Russ.).
19. *Strategiya — 2020: novaya model rosta — novaya social'naya politika*. (In Russ.). Available at: http://www.2020strategy.ru (accessed: 13.02.2017).
20. Strelnikova T. D., Nekrasova E. A. Vliyanie ehkonomicheskih sankcij na innovacionnoe razvitie regiona. *Vesti vysshih uchebnyh zavedenij Chernozem'ya*, 2015, no. 1, pp. 88–94. (In Russ.).
21. Tatarinceva I. V. Model upravleniya innovacionnym potencialom ehkonomicheskogo subekta. *Vestnik rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: ehkonomika*, 2007, no. 1, pp. 27–35. (In Russ.).
22. *Tendencii i osobennosti innovacionnoj industrializacii v cevernyh regionah Rossii* [Trends and innovative features of industrialization in the Northern regions of Russia. Apatity, KNC RAN, 2014, 162 p. (In Russ).
23. Nigmatulin R. I. *Kak obustroit ehkonomiku i vlast Rossii*. Moscow, Ehkonomika, 2007, 462 p. (In Russ.).
24. Polterovich V. M. Regionalnye instituty modernizacii. *Ehkonomicheskaya nauka sovremennoj Rossii*, 2011, no. 4 (55), pp. 17–29. (In Russ.).
25. Polterovich V. M. Strategiya modernizacii rossijskoj ehkonomiki: sistema interaktivnogo upravleniya rostom. *Zhurnal novoj ehkonomicheskoj associacii*, 2010, no. 7, pp. 158–160. (In Russ.).

26. Arsenteva N. A. Innovacionnaya sostavlyayushchaya konkurentosposobnosti gosudarstv. *Intellekt. Innovacii. Investicii*, 2013, no. 4, pp. 28–34. (In Russ.).
27. Valeeva Yu. S., Makarova E. S., Urazbahtina N. Z. Struktura innovacionnogo potenciala regionalnoj hozyajstvennoj sistemy. *Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N. Eh. Baumana*, 2014, vol. 220, no. 4, pp. 53–56. (In Russ.).
28. Glaz'ev S. Yu. *Strategiya operezhayushchego razvitiya Rossii v usloviyah global'nogo krizisa*. Moscow, Ehkonomika, 2010, 255 p. (In Russ.).
29. Yashin S. N., Koshelev E. V., Makarov S. A. *Analiz ehffektivnosti innovacionnoj deyatelnosti*. Saint-Peterburg; Moscow, 2012, 288 p. (In Russ.).
30. Selin V. S., Tsukerman V. A. Innovatsionnoe razvitie Rossii i resursno-syr'evoi kompleks Severa [Innovative development of Russia and the resource-complex of the North]. *Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitie* [Modernization. Innovation. Development], 2013, no. 4, pp. 61–67. (In Russ.).
31. Grishin V. V. *Upravlenie innovacionnoj deyatelnost'yu v usloviyah modernizacii nacional'noj ehkonomiki*. Moscow, Dashkov i K, 2010, 366 p. (In Russ.).
32. Cukerman V. A. Konceptual'nye osnovy innovacionnogo promyshlennogo razvitiya Severa i Arktiki [Conceptual bases of innovative industrial development of the North and the Arctic]. *Sever I rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and the Market: Formation of Economic Order], 2012, no. 3, pp. 139–143. (In Russ.).
33. Cukerman V. A. Konceptual'nye osnovy innovacionnogo promyshlennogo razvitiya Severa i Arktiki [Actual problems of innovative development of economy of the Russian North]. *Prosnranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2009, no. 4, pp. 57–87. (In Russ.).
34. Suharev O. S. *Ehkonomika tekhnologicheskogo razvitiya*. Moscow, Finansy i statistika, 2008, 479 p. (In Russ.).
35. Berezikov S. A., Golichenko O. G., Gorid'ko N. P., Lyashenko V. I., Lyashenko S. V., Meshalkin V. P., Nizhegorodcev R. M., Pavlov K. V., Selin V. S., Selin I. V., Cukerman V. A. *Ehkonomicheskij mekhanizm i osobennosti innovacionnoj politiki na severe*. Apatity, 2012, 255 p. (In Russ.).

УДК 338.45:669+330.4

АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНЫЙ АНАЛИЗ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ О ВОЗДЕЙСТВИИ ВЫБРОСОВ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

***О. Б. Бутусов*,**
профессор
ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет», г. Москва, Россия

***Н. И.Редикульцева*,**
доцент
Московский гуманитарный университет, г. Москва, Россия

***О. П. Никифорова*,**
доцент
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления», г. Москва, Россия

Аннотация. Предложен новый метод анализа и прогнозирования воздействия металлургического предприятия на природную среду в условиях Крайнего Севера с помощью амплитудно-частотных характеристик. В методе использовано математическое моделирование «доза — эффект» зависимостей. Математические модели получены с помощью алгоритмов идентификации экспериментальных данных. Экспериментальные данные о «доза — эффект» зависимостях были получены в результате полевых исследований природных экосистем в районе металлургического комбината «Печенганикель» на Кольском полуострове. Предложенный метод включает три этапа. На первом этапе многокомпонентные экспериментальные данные были преобразованы в небольшое число интегральных показателей (индексов). На втором этапе с помощью полученных интегральных индексов и методов идентификации были построены математические модели «доза — эффект» зависимостей. На третьем этапе математические модели были исследованы с помощью методов амплитудно-частотного анализа. В результате применения методики установлено, что имеет место положительное влияние на показатели «эффекта» периодических структур ландшафтных элементов, размеры которых меньше размеров зоны влияния металлургического комбината.

***Ключевые слова*:** природопользование, математическое моделирование, «доза — эффект» зависимости, интегральные индексы, идентификация моделей, амплитудно- и фазово-частотные характеристики.

THE AMPLITUDE-FREQUENCY ANALYSIS OF THE EXPERIMENTAL DATA ON THE EFFECTS OF EMISSIONS OF METALLURGICAL PLANT ON THE ENVIRONMENT IN THE FAR NORTH

***O. B. Butusov*,**
Professor
Moscow Polytechnical University, Moscow, Russia

***N. I. Redikul'tseva*,**
Associate Professor
Moscow University for the Humanities, Moscow, Russia

***O. P. Nikiforova*,**
Associate Professor
State University of Management, Moscow, Russia

Abstract. A new method for analyzing and forecasting the impact of metallurgical enterprises on the environment in the Far North by using the amplitude-frequency characteristics, has been devoloped. The method used mathematical model of "exposure — response" relationship. The mathematical models were obtained using experimental data and identification algorithms. The experimental data on the “exposure — response” dependencies have been obtained as a result of field studies of natural ecosystems in the area around the metallurgical plant "Pechenganikel" on the Kola Peninsula. The proposed method includes three steps. At the first stage multicomponent experimental data were converted into a small number of integral indices. At the second stage mathematical model of “exposure — response” dependencies was obtained using integral indices and identification methods. At the third stage mathematical models were studied using the amplitude-frequency analysis techniques. As a result it was found that there is a positive influence on the “response” parameters, originated from the periodic structures of landscape elements that were smaller than the size of the zone of influence of the metallurgical plant.

***Keywords**:* nature management, mathematical modeling, “exposure — response” dependence, integral indices, identification models, amplitude-frequency and phase-frequency response.

Введение. Известно, что рациональное экологосбалансированное природопользование является необходимым условием современной экономики. Этот тезис приобретает особенно важное значение для «хрупкой», легко уязвимой природной среды Крайнего Севера. В задачах анализа промышленного воздействия на экологическое состояние природной среды большое значение имеет анализ техногенного воздействия выбросов промышленных предприятий на окружающую среду (ОС). Сложность проблемы заключается в том, что техногенное воздействие является многокомпонентным [1–3]. Множеству показателей «дозы» соответствует множество показателей «эффекта». В результате математическая модель «доза — эффект» зависимостей имеет достаточно большой порядок, что неизбежно приводит к сложности ее математического анализа и сложности прогнозирования динамики природных систем (ПС) в условиях техногенного воздействия.

В условиях Крайнего Севера данная проблема становится особенно актуальной по причине небольших вегетационных периодов и ограниченных размеров экологической ниши ПС.

Одним из путей решения проблемы многокомпонентности является использование интегральных показателей. В работах [4–6] получена методика построения интегральных показателей по экспериментальным данным «доза — эффект» зависимостей. Проанализированы и исследованы экспериментальные данные о результатах воздействия на ОС металлургического комбината «Печенганикель» (МКПН), расположенного на Кольском полуострове. В качестве показателей «дозы» были использованы приведенные к интервалу [0, 1] нормализованные данные о загрязнении снежного покрова 10 тяжелыми металлами (Zn, Cu, Mn, Ni, Co, Pb, Cd, Hg, As, Se). В качестве показателей «эффекта» — 8 следующих показателей: $y^{(1)}$ — фитомасса травяно-кустарничкового яруса (ТКЯ); $y^{(2)}$ — общее проективное покрытие (ОПП) ТКЯ; $y^{(3)}$ — число видов ТКЯ; $y^{(4)}$, $y^{(5)}$, $y^{(6)}$ — биомасса, численность и число таксономических групп почвенной мезофауны; $y^{(7)}$, $y^{(8)}$ — альгофлористические показатели фитосохранности почвы (коэффициенты Kch, Kpl). Разработанная в [4–6] методика основана на решении интервальных уравнений для показателей «дозы» и «эффекта», с помощью которой были получены три класса эквивалентности для показателей эффекта. Показатели, объединенные в один класс эквивалентности, коррелированы между собой и могут быть представлены общим интегральным показателем [7–10]. Таким образом,

для трех классов эквивалентности были построены три интегральных показателя (индекса), для расчета которых в [4–6] были предложены следующие формулы:

$$I_1 = \frac{1}{6}\left(y^{(2)} + y^{(3)} + y^{(5)} + y^{(6)} + y^{(7)} + y^{(8)}\right), \quad I_2 = y^{(1)}, \quad I_3 = y^{(4)} \tag{1}$$

где $y^{(j)}$ — нормализованные показатели «эффекта».

Интегральные индексы «эффекта» также нормализованы на интервал [0, 1]. Дальнейшая цель исследований заключается в том, чтобы на основании полученных интегральных индексов и методов идентификации построить математическую модель «доза — эффект» зависимостей и провести идентификацию ее параметров.

Методика. Структура модели «доза — эффект» зависимости схематически представлена на рис. 1.

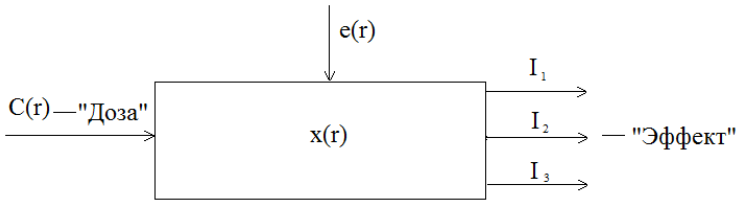

Рис. 1. Схематическое представление модели «доза — эффект» зависимости: r — расстояние от МКПН; $C(r)$ — интегральный показатель «дозы»; I_1, I_2, I_3 — три интегральных показателей «эффекта»; $x(r)$ — переменная, описывающая внутреннее пространство состояний системы; $e(r)$ — случайные неучитываемые воздействия на систему

Как следует из рис. 1, модель имеет размерность: 1 x 3, т. е. должна описываться тремя передаточными функциями или $(3 + 2n)$-уравнениями в пространстве состояний, где n — размерность внутреннего пространства состояний системы.

Зона воздействия МКПН имеет протяженность в среднем 8–10 км, причем в соответствии с розой ветров в южном, юго-западном, северном и северо-восточном направлениях больше, а в западном, юго-восточном и северо-западном направлениях меньше этого расстояния.

Экспериментальные данные, использованные для построения и идентификации модели, взяты из работы [1]. В табл. 1 представлены данные о загрязнении снежного покрова тяжелыми металлами.

Таблица 1

Результаты измерения концентрации тяжелых металлов в снежном покрове на различных расстояниях от МКПН (взяты из работы [1])

Расстояния от МКПН, км	Zn	Cu	Mn	Ni	Co	Pb	Cd	Hg	As	Se
132	15.2	46.4	4.4	29.6	2.3	1.8	0.1	0.1	10	10
2.5	56	465	26	325	15	22	0.8	2.23	84	51
8	70	68	2	58	2	3	0.3	0.9	42	28
21	14	30	1	1	1	2	0.4	0.05	11	8
3	52	543	11	420	5	22	1.6	1.4	101	40
7	17	135	11	101	9	2	0.6	0.16	17	17
11	15	50	2	22	12	9	0.3	0.35	18	35
7	33	49	2	28	2	2	0.5	1.53	54	23
11	22	28	2	2	2	2	0.3	1.62	53	22
21	16	32	2	14	1	2	0.2	0.6	14	13
4.7	59	151	4	61	4	6	1.2	1.83	64	36
11	26	39	2	2	2	4	0.4	2.29	20	16
Max	70	543	26	420	15	22	1.6	2.29	101	51
Min	14	28	1	1	1	1.8	0.1	0.05	10	8

Примечание. Концентрация тяжелых металлов дана в безразмерных единицах 10^{-9} г/г; в первом столбце приведены расстояния точек измерения от МКПН.

Результаты измерения показателей «эффекта» приведены в табл. 2.

Измеренные показатели были приведены к интервалу [0, 1] с помощью следующей процедуры нормировки:

$$z' = \frac{z - z_{\min}}{z_{\max} - z_{\min}}, \tag{2}$$

где $z', z_{\max}, z_{\min}$ — нормированные, максимальные и минимальные значения показателя z.

Таблица 2

Показатели «эффекта» для природной среды в районе комбината «Печенганикель» (взяты из работы [1])

Расстояния от МКПН, км	Фитомасса, ТКЯ, г/м2	ОПП ТКЯ, %	Число видов ТКЯ	Биомасса почвенной мезофауны, мг/м^2	Численность почвенной мезофауны	Число таксон. групп	Kch	Kpl
	$y^{(1)}$	$y^{(2)}$	$y^{(3)}$	$y^{(4)}$	$y^{(5)}$	$y^{(6)}$	$y^{(7)}$	$y^{(8)}$
132	800	120	36	5740	461	12.5	0.31	0.15
2.5	69.6	11	9	194	29	6	0.17	0.16
8	726.8	70	26	2171	395	15	0.26	0.19
21	1014.6	191	80	2162	347	28	0.41	0.35
3	258.7	37	10	155.4	37	9	0.25	0.12
7	564	95	18	1177	263	14	0.18	0.12
11	421.8	86	16	1528	242	14	0.4	0.27
7	191.4	29	12	226	46	9	0.21	0.15
11	364.3	51	27	771	172	13	0.19	0.15
21	870.9	95	46	2634	288	18	0.33	0.36
4.7	442.6	50	13	227	76	11	0.24	0.13
11	814.3	98	32	1658	306	13	0.19	0.12
Max	1014.6	191	80	5740	461	28	0.41	0.36
Min	69.6	11	9	155.4	29	6	0.17	0.12

Интегральное загрязнение снежного покрова (интегральные показатели «дозы») рассчитаны с помощью усреднения нормализованных показателей для каждого отдельного значения расстояния от комбината [4–7]:

$$D(r) = \frac{1}{10}\sum_{j=1}^{10} C_j(r), \tag{3}$$

где j — номер тяжелого металла в нормализованной таблице «дозы».

Интегральные показатели «эффекта» были рассчитаны по формулам (1) и вместе с интегральными показателями «дозы» представлены в табл. 3. Данные табл. 3 были аппроксимированы с помощью метода наименьших квадратов. Результаты аппроксимации экспериментальных данных представлены на рис. 2. Шаг аппроксимации данных — 100 м, т. е. для решения задачи идентификации на рабочем интервале 22 км использованы ряды данных размером 1 x 221. Решение задачи идентификации модели по данным табл. 3 было получено с помощью библиотеки Identification Toolbox пакета компьютерной математики Matlab.

Таблица 3

Интегральные показатели «дозы» и «эффекта»

N/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Расстояния от МКПН, км	132	2.5	8	21	3	7	11	7	11	21	4.7	11
D	0.042	0.862	0.271	0.022	0.771	0.215	0.228	0.233	0.190	0.060	0.450	0.195
I_1	0.498	0.028	0.415	0.949	0.108	0.257	0.493	0.102	0.222	0.633	0.157	0.308
I_2	0.773	0	0.695	1	0.200	0.523	0.373	0.129	0.312	0.848	0.395	0.788
I_3	1	0.007	0.361	0.359	0	0.183	0.246	0.013	0.110	0.444	0.013	0.269

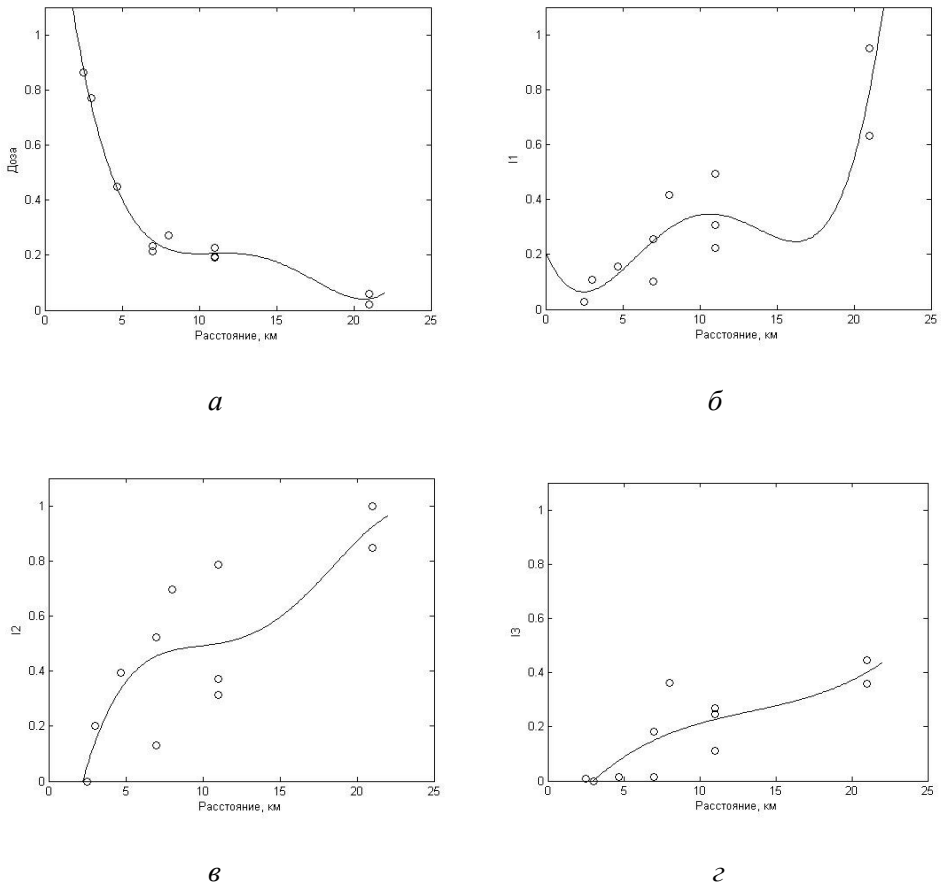

Рис. 2. Графики экспериментальных и аппроксимированных данных по «доза — эффект» зависимостям в районе металлургического комбината «Печенганикель»:
а — интегральный показатель «дозы»; *б* — первый показатель «эффекта»; *в* — второй показатель «эффекта»; *г* — третий показатель «эффекта»

Полученные результаты. В результате идентификации была построена математическая модель «доза — эффект» следующего вида:

$$\begin{aligned} x(r+100\ м) &= Ax(r)+B\cdot D(r)+K\cdot e(r), \\ y(r) &= Cx(r)+F\cdot D(r)+e(r) \end{aligned} \qquad (4)$$

где: $A=\begin{pmatrix} 0.995 & -0.0003 \\ 2.280 & 1.067 \end{pmatrix}$ — матрица, описывающая динамику вектора внутрисистемного пространства состояний $\mathbf{x}=(x_1,x_2)$; $B=\begin{pmatrix} -1.4\cdot 10^{7} \\ 3.69\cdot 10^{9} \end{pmatrix}$ — вектор, описывающий влияние «дозы» на вектор внутренних состояний; $C=\begin{pmatrix} -1.07\cdot 10^{-9} & -1.76\cdot 10^{-11} \\ -1.8\cdot 10^{-9} & -1.04\cdot 10^{-11} \\ 1.65\cdot 10^{-10} & -3.46\cdot 10^{-11} \end{pmatrix}$ — матрица перехода от вектора внутренних состояний к выходному вектору, компоненты которого равны значениям трех интегральных показателей «эффекта»; $K=\begin{pmatrix} -3.41\cdot 10^{8} & -3.35\cdot 10^{8} & 2.07\cdot 10^{8} \\ 2.17\cdot 10^{9} & -4.62\cdot 10^{9} & -1.96\cdot 10^{10} \end{pmatrix}$ — матрица, описывающая влияние случайного сигнала на компоненты вектора пространства внутренних состояний; $F=0$ — вектор, описывающий прямое влияние «дозы» на вектор интегральных показателей «эффекта»; $e(r)$ — нормально распределенная случайная величина с нулевым средним и единичным стандартным отклонением. Переменные модели являются безразмерными величинами.

Частотные характеристики построенной модели были проанализированы с помощью диаграмм Боде, представляющих собой логарифмические частотные характеристики системы. Логарифмические частотные характеристики предназначены для анализа запаса устойчивости системы по амплитуде и фазе, коэффициента передачи, ширины полосы пропускания и реакции системы на возмущения. На рис. 3 представлены диаграммы Боде построенной модели.

Рассмотрим полученные амплитудно-частотные характеристики передаточной функции модели. Для показателя «эффекта» I_1 (см. рис. 3, *а*) максимум амплитуды достигается при частоте воздействия «дозы», равной $\omega_{\max} \approx 0.01 \frac{рад}{100м} = 10^{-4} \frac{рад}{м}$, что соответствует периоду воздействия $T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi\ рад}{0.01 рад / 100м} \approx 60\ км$. Этот период по порядку величины соответствует длине интервала идентификации (22 км), который на графике соответствует точке $\omega_0 = \frac{2\pi}{T} = \frac{6.28\ рад}{220 \cdot 100м} = 0.03 \frac{рад}{100м}$. Таким образом, максимум амплитуды практически совпадает с длиной интервала идентификации. В левой части графиков рис. 3 представлены периоды, намного превышающие исследованный интервал расстояний и поэтому практически не влияющие на величину амплитуды. В правой части графиков рис. 3 представлены короткопериодные воздействия, для которых характерно уменьшение амплитуды, пропорциональное величине периода воздействия. На всех трех графиках рис. 3 минимальная амплитуда достигается при $\omega_{\min} \approx 8 \frac{рад}{100м}$, что соответствует $T_{\min} \approx 75м$. Фактически это соответствует влиянию на величину «доза— эффект» рельефа с горизонтальными размерами орографических барьеров около 100 м. Для осуществления более детального анализа необходимо использовать модели атмосферного переноса, учитывающие влияние на «доза — эффект» различного вида и размера орографических барьеров [11–16].

Фазово-частотные характеристики позволяют оценить длительность запаздывания реакции природных систем на техногенные воздействия. Графики рис. 3 показывают, что уменьшение периодов запаздывания реакции природной системы происходит как для короткопериодных, так и для длиннопериодных воздействий.

Рассмотрим использование для идентификации «доза — эффект» системы авторегрессионной модели (ARX) следующего вида:

$$A_1 y(r-T) + A_2 y(r-2T) = B_3 u(r-3T) + B_4 u(r-4T) + e(r)\ , \tag{5}$$

где $u(r)$ — «доза»; $y(r) = \begin{pmatrix} I1(r) \\ I2(r) \\ I3(r) \end{pmatrix}$ — «эффект»; $A_1 = \begin{pmatrix} -1.42 & -0.55 & -0.036 \\ -0.50 & -0.80 & -0.093 \\ -0.059 & -0.065 & -0.49 \end{pmatrix}$; $A_2 = \begin{pmatrix} 0.38 & 0.53 & 0.11 \\ 0.53 & -0.17 & -0.007 \\ 0.057 & 0.055 & -0.487 \end{pmatrix}$ — матрицы, описывающие уравнения динамики трех компонент «эффекта»; $B_3 = \begin{pmatrix} -0.56 \\ -0.31 \\ -0.05 \end{pmatrix}$ и $B_4 = \begin{pmatrix} 0.53 \\ 0.33 \\ 0.052 \end{pmatrix}$ — векторы, описывающие влияние дозы на три компонента «эффекта»; $e(r)$ — случайный сигнал.

На рисунке 4 представлены результаты сравнения двух построенных моделей. Как следует из рис. 4, наилучшее совпадение моделей имеет место для интегрального индекса I_3, а наихудшее для интегрального индекса I_1. Данный результат, по всей вероятности, обусловлен тем, что интегральный индекс I_1 включает в свой состав шесть различных биогеоценотических показателей.

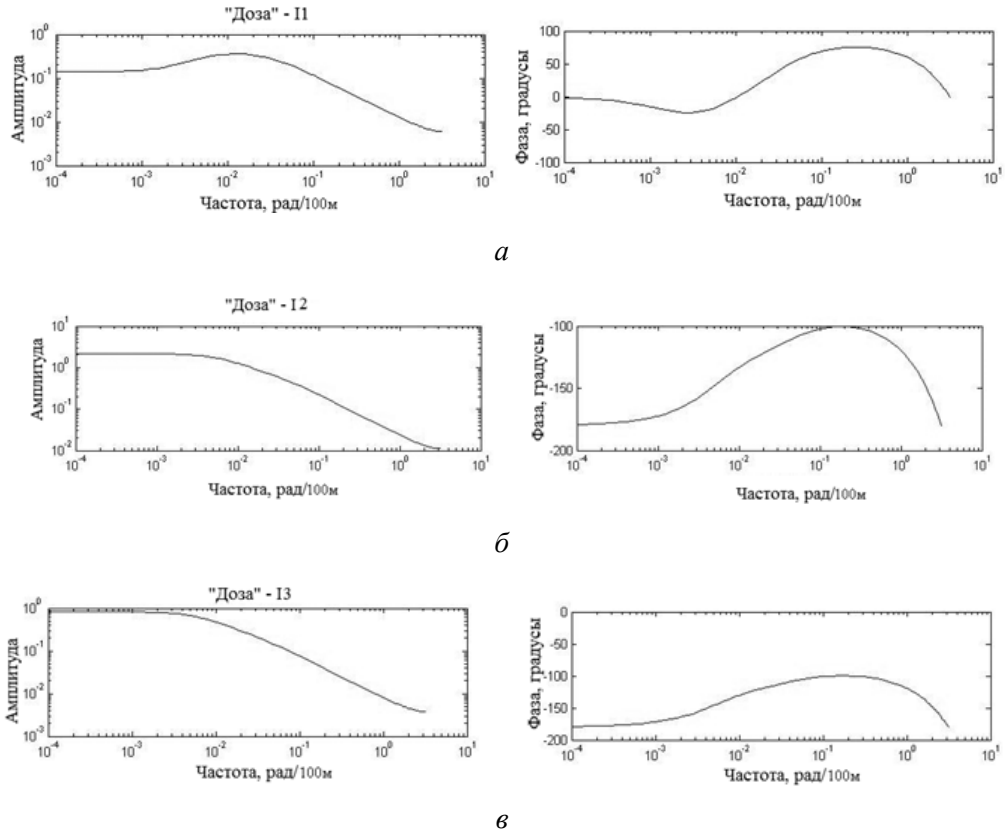

Рис. 3. Амплитудно-частотные и фазо-частотные характеристики передаточных функций математической модели «доза — эффект» зависимостей воздействия на природные системы выбросов металлургического комбината «Печенганикель». Воздействие «дозы» на интегральный показатель:
а — I_1; *б* — I_2; *в* — I_3

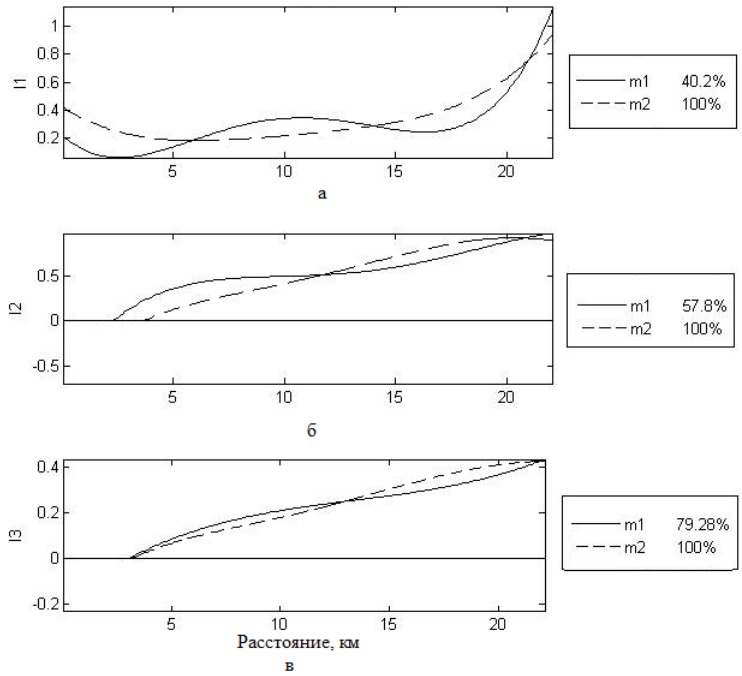

Рис. 4. Результаты сравнения построенных моделей (m1 — модель (4), m2 — модель (5)). Описывается влияние «дозы» на параметр «эффекта»:
а — I_1; *б* — I_2; *в* — I_3

Выводы

1. Показано, что математические модели «доза — эффект» зависимостей, описывающие воздействие газовых выбросов промышленных предприятий на ОС, могут быть достаточно хорошо построены на основании ограниченных массивов экспериментальных данных.

2. С помощью алгоритмов идентификации математических моделей построены две модели «доза — эффект» зависимостей для металлургического комбината «Печенганикель». Построенные модели удовлетворительно описывают основные закономерности «доза— эффект» зависимостей.

3. Анализ амплитудно-частотных характеристик «доза — эффект» зависимостей позволяет сделать вывод о положительном влиянии на показатели «эффекта» периодических структур ландшафтных элементов, размеры которых меньше размеров зоны влияния МКПН. При этом более крупные ландшафтные структуры оказывают несущественное влияние на динамику природной системы.

4. Анализ фазово-частотных характеристик позволяет сделать вывод о том, что уменьшение времени запаздывания реакции природной системы имеет место как для коротких, так и для больших периодов динамики воздействия МКПН на природные системы.

Литература

1. Воздействие металлургических производств на лесные экосистемы Кольского полуострова / Т. В. Черненькова, О. Б. Бутусов, В. В. Сычев и др. СПб.: ЦЭПЛ РАН,1995. 252 с.
2. Бутусов О. Б., Степанов А. М. Анализ экологического состояния лесных экосистем в районах атмосферного химического загрязнения // Лесоведение. 2000. № 1. С. 32–38.
3. Zopounidis C. Multicriteria classification and sorting methods: a literature review // European Journal of Operational Research. 2002. Vol. 138. P. 229–246.
4. Бутусов О. Б., Леонтьев Л. И., Мешалкин В. П. Комплексная оценка воздействия металлургического комбината на лесные массивы // Все материалы. Энциклопедический справочник. 2009. № 5. С. 38–44.
5. Методология построения системы интегральных индексов для оценки воздействия металлургических комбинатов на лесные массивы / О. Б. Бутусов, Л. И. Леонтьев, В. Т. Калинников, В. П. Мешалкин // Все материалы. Энциклопедический справочник. 2009. № 5. С. 29–35.
6. Бутусов О. Б., Леонтьев Л. И., Мешалкин В. П. Методология кластеризации и ранжирования состояния лесных массивов в районах металлургических предприятий // Все материалы. Энциклопедический справочник. 2009. № 6. С. 26–31.
7. Долгосрочное прогнозирование динамики породно-возрастной структуры лесов / Г. Н. Коровин, М. Д. Корзухин, О. Б. Бутусов, А. С. Голованов // Лесоведение. 2011. № 6. С. 94–110.
8. Бутусов О. Б., Виграненко Н. Ю. Математические методы анализа нечетких доза-эффект зависимостей // Труды института системного анализа РАН. Динамика неоднородных систем. 2009. Т. 42, № 2. С. 187–189.
9. Бутусов О. Б., Савельева О. Ю., Редикульцева Н. И. Нечеткое экологическое зонирование лесов в районе промышленных источников химического загрязнения // Исследование Земли из космоса. 2008. № 1. С. 73–81.
10. Интегральные индексы экологического состояния природных систем / О. П. Никифорова, О. Б. Бутусов, Н. И. Редикульцева, О. Ю. Савельева // Труды института системного анализа РАН. Динамика неоднородных систем. 2008. Т. 32, № 1. С. 323–332.
11. Sportisse B. Fundamentals in air pollution from processes to modelling. Heidelberg; London; New York: Springer, 2008. 305 p.
12. Hurley P. J., Physick W. L., Luhar A. K. The Air Pollution Model (TAPM): a practical approach to prognostic meteorological and air pollution modelling // Environmental Modelling and Software. 2005. Vol. 20. P. 737–752.
13. Бутусов О. Б., Мешалкин В. П. Математическое моделирование загрязнения лесов выбросами металлургического комбината «Печенганикель» // Известия вузов: Химия и химические технологии. 2004. Т. 47, вып. 9. С. 85–92.
14. Бутусов О. Б., Мешалкин В. П. Эколого-экономическая оценка воздействия металлургического комбината на природную среду полярного региона // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 3. С. 114–118.
15. Evaluating the use of outputs from comprehensive meteorological models in air quality modeling applications / V. Isakov, A. Venkatramb, J. S. Toumaa, D. Koracinc, T. L. Otte // Atmospheric Environment. 2007. Vol. 41. P. 1689–1705.
16. Бутусов О. Б., Степанов А. М. Новая модель доза — эффект динамики лесных экосистем в районе металлургических предприятий // Экология и промышленность России. 2001. № 6. С. 37–40.

References

1. Chernen'kova T. V., Butusov O. B., Sytchev V. V., Koneva G. G., Kabirov R. R., Stepanov A. M., Kuperman R. G., Kataev G. D. *Vozdeistvie metallurgicheskikh proizvodstv na lesnye ekosistemy Kol'skogo poluostrova* [Effects of metallurgical plants on forest ecosystems of the Kola Peninsula]. Saint-Petersburg, CEPL RAN, 1995, 252 p. (In Russ.).
2. Butusov O. B., Stepanov A. M. Analiz ekologicheskogo sostoyaniya lesnykh ekosistem v raionakh atmosfernogo khimicheskogo zagryazneniya [Analysis of ecological forest ecosystems in the areas of atmospheric chemical pollution]. *Lesovedenie* [Forest Management], 2000, no. 1, pp. 32–38. (In Russ.).
3. Zopounidis C. Multicriteria classification and sorting methods: a literature review. *European Journal of Operational Research*, 2002, vol. 138, pp. 229–246.
4. Butusov O. B., Leont'ev L. I., Meshalkin V. P. Kompleksnaya otsenka vozdeistviya metallurgicheskogo kombinata na lesnye massivy [Comprehensive assessment of the metallurgical plant impact on forest lands]. *Vse materialy. Entsiklopedicheskii spravochnik* [All materials. Encyclopedic Reference Book], 2009, no. 5, pp. 38–44. (In Russ.).
5. Butusov O. B., Leont'ev L. I., Kalinnikov V. T., Meshalkin V. P. Metodologiya postroeniya sistemy integral'nykh indeksov dlya otsenki vozdeistviya metallurgicheskikh kombinatov na lesnye massivy [Methodology of working out of integrated indices system for smelter impact on forests evaluation]. *Vse materialy. Entsiklopedicheskii spravochnik* [All materials. Encyclopedic Reference Book], 2009, no. 5, pp. 29–35. (In Russ.).
6. Butusov O. B., Leont'ev L. I., Meshalkin V. P. Metodologiya klasterizatsii i ranzhirovaniya sostoyaniya lesnykh massivov v raionakh metallurgicheskikh predpriyatiyakh [Methodology for clustering and ranking of forests located near metallurgical plants]. *Vse materialy. Entsiklopedicheskii spravochnik* [All materials. Encyclopedic Reference Book], 2009, no. 6, pp. 26–31. (In Russ.).
7. Korovin G. N., Korzukhin M. D., Butusov O. B., Golovanov A. S. Dolgosrochnoe prognozirovanie dinamiki porodno-vozrastnoi struktury [Long-term forecasting of dynamics of the species-age structure of forests]. *Lesovedenie* [Forest Management], 2011, no. 6, pp. 94–110. (In Russ.).
8. Butusov O. B., Vigranenko N. Yu. Matematicheskie metody analiza nechetkikh doza — effekt zavisimostei [Mathematical methods for the analysis of fuzzy exposure-response relationships]. *Trudy instituta sistemnogo analiza RAN. Dinamika neodnorodnykh system* [Proceedings of the Institute of System Analysis of the RAS. Dynamics of Inhomogeneous Systems], 2009, vol. 42, no. 2, pp. 187–189. (In Russ.).
9. Butusov O. B., Savel'eva O. Yu., Redikul'tseva N. I. Nechetkoe ekologicheskoe zonirovanie lesov v raione promyshlennykh istochnikov khimicheskogo zagryazneniya [Fuzzy ecological partitioning of forests located near industrial chemical pollution sources]. *Issledovanie Zemli iz kosmosa* [Study of Earth from Space], 2008, no. 1, pp. 73–81. (In Russ.).
10. Nikiforova O. P., Butusov O. B., Redikul'tseva N. I., Savel'eva O. Yu. Integral'nye indeksy ekologicheskogo sostoyaniya prirodnykh system [Integrated indices of ecological state of environmental systems]. *Trudy instituta sistemnogo analiza RAN. Dinamika neodnorodnykh system* [Proceedings of the Institute of System Analysis of the RAS. Dynamics of Inhomogeneous Systems], 2008, vol. 32, no. 1, pp. 323–332. (In Russ.).
11. Sportisse B. *Fundamentals in air pollution from processes to modelling.* Heidelberg; London; New York, Springer, 2008, 305 p.
12. Hurley P. J., Physick W. L., Luhar A. K. The Air Pollution Model (TAPM): a practical approach to prognostic meteorological and air pollution modelling. *Environmental Modelling and Software*, 2005, vol. 20, pp. 737–752.
13. Butusov O. B., Meshalkin V. P. Matematicheskoe modelirovaniya zagryazneniya lesov vybrosami metallurgicheskogo kombinata “Pechenganikel” [Mathematical modeling of forest pollution from emissions of the metallurgical plant “Pechenganikel”]. *Izvestiya vuzov: Khimiya i khimicheskie tekhnologii* [Proceedings of the Universities: Chemistry and Chemical Technology], 2004, vol. 47, no. 9, pp. 85–92. (In Russ.).
14. Butusov O. B., Meshalkin V. P. Ekologo-ekonomicheskaya otsenka vozdeistviya metallurgicheskogo kombinata na prirodnuyu sredu polyarnogo regiona [Ecological and economic assessment of the impact of metallurgical plant on the natural environment of the polar region]. *Sever i rynok: formirovanie ekonomicheskogo poryadka* [The North and The Market: Formation of Economic Order], 2014, no. 3, pp. 114–118. (In Russ.).
15. Isakov V., Venkatramb A., Toumaa J. S., Koracinc D., Otte T. L. Evaluating the use of outputs from comprehensive meteorological models in air quality modeling applications. *Atmospheric Environment*, 2007, vol. 41, pp. 1689–1705.
16. Butusov O. B., Stepanov A. M. Novaya model' doza — effekt dinamiki lesnykh ekosistem v raione metallurgicheskikh predpriyatii [The new model of exposure-response dynamics of forest ecosystems in the area of metallurgical enterprises]. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and Industry of Russia], 2001, no. 6, pp. 37–40. (In Russ.).

ОСВОЕНИЕ АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА И МОРСКИЕ КОММУНИКАЦИИ

УДК 338.47(985)

ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОЕКТЫ РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: МЕТОДОЛОГИЯ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА

***Е. П. Воронина*,**
кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник
Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН, г. Москва, Россия

Аннотация. В настоящее время Россия осуществляет транспортные проекты в Арктической зоне РФ, которые являются стратегически значимыми и играют важную социально-экономическую роль в развитии регионов. Реализация транспортных проектов в суровых природно-климатических условиях несет значительную опасность и приводит к возникновению рисков**.** В статье представлена методология риск-менеджмента при реализации проектов. На основе проведенного рискологического исследования приведен перечень рисков, анализ причин их возникновения и особенности управления рисками при реализации проектов. В современных условиях необходим концептуальный подход, под которым понимается системная последовательность мероприятий для создания единой Арктической транспортной системы: инновационные технологии, экономическая эффективность и система риск-менеджмента.

Ключевые слова: Арктическая зона Российской Федерации, транспорт, проекты, риски, управление рисками.

TRANSPORT PROJECTS OF THE RUSSIAN ARCTIC DEVELOPMENT: THE METHODOLOGY OF RISK MANAGEMENT

***E. P. Voronina*,**
PhD (Economics), Associate Professor, Senior Researcher,
Federal Research Centre “Informatics and Management” of the RAS, Moscow, Russia

Abstract. At present, Russia is implementing transport projects in the Arctic zone of the Russian Federation, which are strategically important and play an important socio-economic role in the development of the regions. The implementation of transport projects in the harsh climatic conditions carries significant danger and leads to risks. The article presents a methodology for risk management in projects. On the basis of the risk study there have been shown the list of risks, the analysis of their causes and characteristics of risk management in projects. Under the modern conditions there require a conceptual approach, which is understood as a sequence of measures to create a single Arctic transport system: innovative technology, economic efficiency and risk management system.

Keywords: the Arctic zone of the Russian Federation, transport, projects, risks, risk management.

В современной геополитической обстановке, в значительной степени определяющей экономическое развитие России, проблема сбалансированного развития регионов Арктической зоны РФ приобретает особо актуальный характер. Современный мир становится все более нестабильным, среди основных черт, характеризующих современность, можно назвать не только динамизм, но и рост неопределенности, возникновение случайностей в процессе развития. Трансформация арктического пространства должна опираться на сложившийся потенциал региона, в первую очередь транспортный. Его интенсивное развитие и эффективное использование будет способствовать повышению национальной безопасности и укреплению усиления экономического и геополитического присутствия Российской Федерации в Арктике, интеграции экономики арктических регионов в общероссийское пространство, социально-экономическому развитию Арктической зоны и системной модернизации экономики страны.

Согласно Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года, для решения данной проблемы планируется создание единой Арктической транспортной системы, которая должна включать в себя: национальную морскую магистраль Северный морской путь, ориентированную на круглогодичное функционирование, и тяготеющие к нему меридиональные речные, железнодорожные и автомобильные коммуникации,

а также аэропортовую сеть; комплекс береговой инфраструктуры: порты, средства навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения, связи; совершенствование транспортной инфраструктуры; формирование современных транспортно-логистических узлов (хабов) обеспечения магистральных и международных перевозок [1].

Обозначенные задачи стратегии предопределяют развёртывания масштабных проектов транспортного освоения и транспортного развития (реконструкция, модернизация) Арктической зоны России (рис. 1), которые должны быть нацелены на преодоление транспортной разобщенности и инфраструктурного ограничения. Такие крупные проекты, как комплексный проект развития Северного морского пути, модернизация Мурманского транспортного узла (в первую очередь морского порта), Белкомур, Баренцкомур, Северный широтный ход.

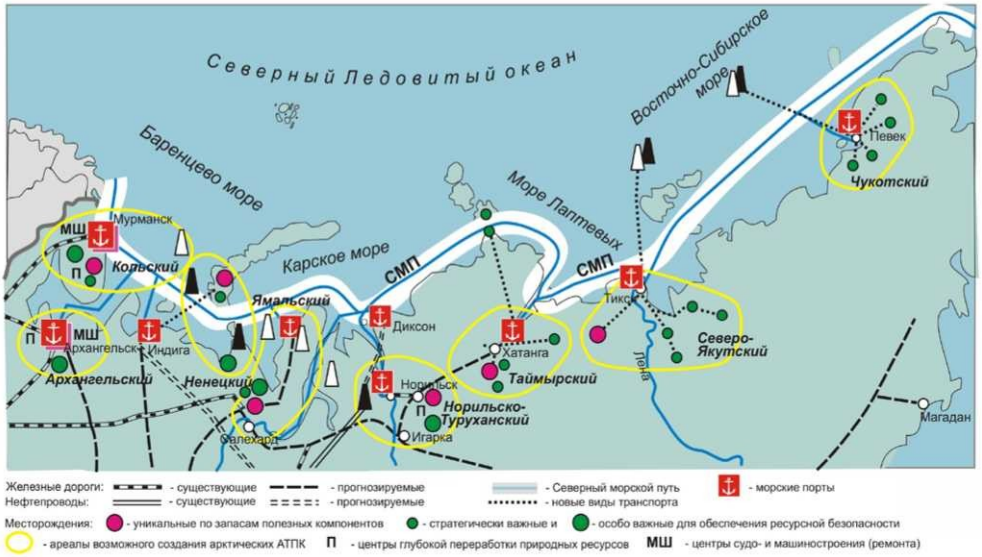

Рис. 1. Транспортные проекты развития Арктической территории РФ [2]

Комплексный проект развития Северного морского пути в качестве высокотехнологичной и конкурентоспособной трассы международного значения. Северный морской путь (СМП) это маршрут, проходящий по морям акватории Северного Ледовитого океана от Карских ворот до бухты Провидения [3, 4]. Длина основной ледовой трассы СМП от новоземельских проливов до порта Провидения 5 610 км; протяженность судоходных речных путей, примыкающих к СМП, составляет около 37 тыс. км. Для развития СМП необходимо строительство и обустройство глубоководных портов и перегрузочных комплексов, системная модернизация арктического флота, сбалансированность всех составляющих морской транспортной системы: развитие инфраструктуры, которая в ряде случае находится в неконкурентоспособном состоянии, навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения и спасательных станций, наличие судоремонтных мощностей и инфраструктурных систем связи. Развитие СМП связывается с активизацией деятельности газо- и нефтедобывающих компаний, работающих в Российской Арктике, — «Газпром», «Лукойл», концерн «Норильский никель».

Мурманский транспортно-логистический узел [3, 4] включает строительство и реконструкцию объектов портовой инфраструктуры на берегу Кольского залива: строительство на западном берегу терминалов по перевалке угля, нефти и нефтепродуктов; строительство на восточном берегу контейнерного терминала, реконструкция учетного терминала; строительство складской и дистрибуционной зон, связанных с контейнерным терминалом; создание логистического центра; развитие железнодорожной инфраструктуры, включая создание железнодорожной ветки Выходной — Лавна, строительство 10 железнодорожных станций и парков, реконструкция путевого развития четырех станций, реконструкция железнодорожных подходов (от станции Волховстрой); развитие автодорожной инфраструктуры, в том числе развитие улично-дорожной сети г. Мурманска; реконструкция автодороги «Кола».

Целью проекта является использование потенциала Мурманского транспортного узла для обслуживания грузопотоков СМП, международного транспортного коридора «Север — Юг», а также грузов углеводородного сырья, связанных с разработкой и эксплуатацией шельфовых месторождений. Общие затраты составят 152.1 млрд руб., в том числе в рамках ФЦП — 117.4 млрд руб. Предусматривается государственно-частное партнерство в финансировании проекта.

Проект «Белкомур» [3, 4]: строительство линий Карпогоры — Вендинга, Сыктывкар — Кудымкар протяженностью 1161 км, в том числе новое строительство — 712 км, достройка (усиление) существующих участков — 449 км и строительство нового глубоководного морского порта в Архангельске (глубоководный район «Северный»). Цель проекта — соединение железнодорожными путями сообщения районов Поморья, Республики Коми и Среднего Урала с портами Архангельска и Мурманска, а также расширение транспортного обслуживания зоны прилегания проекта и ликвидация инфраструктурных тупиков, обеспечение доступа к ныне неиспользуемым сырьевым ресурсам, создание нового короткого транзитного пути, связывающего Урал и Сибирь с северными российскими портами. Реализация инвестиционных проектов на сумму более 1 трлн руб.

Проект «Баренцкомур» [3, 4]: железная дорога пройдет через Индигу — Сосногорск — Троицко-Печорск — Полуночное — Сургут. Протяженность 1200 км. Проект позволит решить многие социально-экономические проблемы Ненецкого АО, а также обеспечить транспортировку с месторождений полезных ископаемых региона. Ориентировочное время постройки — 2020 г. По проекту предполагается строительство порта в пос. Индига, навигационная ситуация в бухте Индига не будет ограничена глубинами и природно-климатическими условиями. Кроме того, территория побережья в устье р. Индига свободна и пригодна для строительства порта любой мощности с развитой припортовой инфраструктурой.

Проект магистрали «Северный широтный ход» является частью проекта «Урал Промышленный — Урал Полярный». Северный широтный ход — это железнодорожная магистраль (707 км) ст. Обская-2 — Салехард — Надым — Коротчаево [3, 4]. Магистраль предназначена для вывоза углеводородного сырья с нефтегазоконденсатных месторождений Ямало-Ненецкого АО и севера Красноярского края. Реализаторами проекта являются «Корпорация Развития», «РЖД», «Газпром» и «Ямальская железнодорожная компания» (ЯЖДК). «РЖД» и «Газпром» выделят средства на реконструкцию своих участков, а «Корпорация Развития» обеспечивает строительство новых участков. Общие инвестиции объектов Северного широтного хода составляют 230 млрд руб. [5]. Наиболее затратным является строительство мостового перехода через реки Обь и Надым.

Задачи стратегии на определённом этапе конвертируются в транспортные проекты, в связи с этим встаёт необходимость связать ресурсы и результаты, продиагностировать проблемные места для достижения поставленных целей. Однако в настоящее время транспортная система Арктического региона отличается крайне неравномерным развитием, уровнем освоенности и не вполне отвечает возможностям решения стоящих стратегических задач, что делает реализацию проектов высоко рискованной.

Принимая во внимание вышеизложенное, необходимо рассмотреть методологические аспекты концепции и схемы формирования системы управления рисками (риск-менеджмент) и их особенностей при реализации проектов транспортного освоения арктических территорий; привести основные понятия и подходы к управлению рисками, последовательность и взаимосвязь этапов системы управления рисками, для того чтобы проанализировать влияние риска и ограничить потенциальные зоны.

Специфика реализации проектов проистекает из физико-географических и природно-климатических особенностей при низкой устойчивости экологических систем, которые нужно учитывать наряду с социальными, экономическими, научно-техническими и экологическими факторами. Масштабность проектов предполагает большое количество участников, что может привести к противоречивым тенденциям и несовпадению их интересов.

Реализация транспортных проектов проходят в условиях наличия неопределенности. Это обусловлено следующими факторами: неполное знание всех параметров, обстоятельств, ситуации, наличие вероятностных характеристик поведения среды, наличие фактора случайности. Проявление неопределенности может задержать наступление запланированных событий, изменить их содержание и привести к нежелательным результатам, соответственно, поставленная цель не будет достигнута. Вероятность отклонения от цели, т. е. несовпадение фактически полученного результата с намеченным, предопределяет риск.

В контексте данного исследования риск надо рассматривать как многоаспектное понятие, в котором соединяются несколько концепций (табл. 1). Первая концепция риска связана с понятиями опасности, угрозы. В рамках этой концепции рассматривают негативные события, причиняющие вред человеку и окружающей среде, а под риском понимается наступление событий с негативными последствиями. Данная концепция лежит, в частности, в основе теории природной и техногенной безопасности [6]. Вторая концепция риска связана с понятием возможности — вероятностное распределение возможных как позитивных, так и негативных последствий. Последствия риска могут выражаться тремя экономическими результатами: отрицательным (проигрышем, ущербом, убытком),

нулевым и положительным (выигрышем, выгодой, прибылью). Третья концепция риска связана с понятием неопределенности и является мерой несоответствия между различными результатами решений, которые оценивают с точки зрения их полезности, эффективности и негативных последствий в условиях неполноты или неточности информации об условиях реализации и неопределенности экономического результата в будущем, что может привести к отклонению фактического результата от планированного. Четвертая концепция риска связана с особенностями восприятия субъектами экономических отношений, существующих неопределенностей интересов субъектов и конфликтностей, которые присущи процессам принятия решений, управления, оценки, отягощены вероятными угрозами и неиспользованными возможностями [7].

Таблица 1

Сводная таблица концепций риска

Концепция риска	Содержание	Применения концепции
Риск как опасность, угроза	Риск несет в себе опасность, угрозу, связанную с наступлением неблагоприятных последствий	Уменьшение вероятности и (или) последствий неблагоприятных событий
Риск как возможность	Риск предполагает возможность не только негативных последствий, но и возможность успеха, выигрыша	Максимизация выгоды при одновременном ограничении потерь
Риск как неопределенность результата, возможность отклонения от цели	Риск заключается в возможном отклонении фактических результатов от предполагаемых (целевых)	Уменьшение разброса (дисперсии), вероятности больших отклонений фактических результатов от ожидаемых
Риск как восприятие субъектами экономических отношений, возможность возникновения конфликтных ситуаций	Риск заключается в возможном отклонении в результате существующих неопределенностей интересов субъектов и конфликтностей, которые присущи процессам принятия решений и управления	Минимизация негативных проявлений, кризисных процессов, снижение субъективизма принимаемых решений

В связи с вышеуказанными концепциями риска для минимизации отрицательных последствий и неопределенности при реализации транспортных проектов требуется решение ряда проблем: необходимо внедрение инноваций и применения смелых, нетривиальных действий. Соответственно, следует не избегать риска, а уметь анализировать, оценивать, оптимизировать риск и управлять им. Для выбора оптимального решения используется система управления рисков, которая должна быть основана на следующих принципах эффективного функционирования системы риск-менеджмента (рис. 2).

Рис. 2. Принципы системы риск-менеджмента при реализации проектов

1. Суть риск-менеджмента (управления рисками) состоит в том, чтобы определять потенциальные отклонения (риски) от запланированных результатов и управлять этими отклонениями для повышения эффективности и не допускать или сокращать вероятность нежелательного хода событий.

2. Управлять рисками означает определять перспективы и выявлять возможности для приемов снижения уровня риска с целью повышения эффективности реализации проектов. Это, в свою очередь, повышает способность проектов использовать благоприятные перспективы, сокращать негативные последствия с помощью последовательной реализации этапов управления рисками от определения рисковой ситуации до формирования системы управления рисками и их контроля.

3. Управление рисками подразумевает использование аналитических систем для тщательного анализа условий и данных на основе использования базы знаний, интеграции математических и операционных систем.

4. Риск-менеджмент — это комплексный и системный процесс, который заключается в незначительном допущении отдельного риска по отношению к общему их объему. Чем больше диверсифицированы риски, тем меньше уровень возможных потерь от наступления отдельного риска и выше уровень устойчивости системы.

5. Управление рисками требует четкого распределения ответственности и полномочий между участниками проекта, эффективной координации работы и обмена оперативной, полной и достоверной информацией с учетом специфики Арктического региона.

6. Управление рисками зависит от эффективного процесса взаимодействия с органами федеральной и региональной власти, крупным и средним бизнесом, институтами гражданского общества, согласованности политики управления рисками при реализации транспортных проектов АЗРФ со стратегическими целями и социально-экономическими задачами.

Взаимодействие указанных принципов в совокупности будет способствовать эффективному и комплексному риск-менеджменту, учитывающему многокритериальность компонентов внешней и внутренней среды.

Целью системы риск-менеджмента является формирование научно-обоснованного подхода к построению риск-стратегии реализации проектов, преобразовывающейся в тактику (методы и приемы управления), органично сочетающуюся в структуре управления проектами.

Риск-менеджмент — это многоступенчатый процесс, совокупность целенаправленных мер, направленных на оптимизацию процессов по выявлению неблагоприятных ситуаций, влияющих факторов и снижения различных видов риска в целях достижения результативности и безопасности проекта с учетом экономических и социальных факторов. Одна из важнейших функций системы управление риска — организационная. В процессе организации управления риском выделяют несколько последовательных этапов (рис. 3), отражающих особенности задач управления по стадиям жизненного цикла рисковой ситуации.

Рис. 3. Схема управления рисками при реализации транспортных проектов Арктической зоны РФ

I этап. Идентификация рисков — процесс нахождения, составления перечня и описания риска при помощи формирования критериев и определения параметров (что может случиться, где, когда и как) в целях систематизации и конкретизации факторов (причин) и видов рисков применительно к разрабатываемому проекту. Факторы (причины) рисков — события и условия, которые могут потенциально осуществиться и оказать отклоняющее воздействие на намеченный ход реализации проекта, вызывающие неопределенность исхода ситуации. Вид рисков — классификация рисковых событий по однотипным причинам их возникновения.

Для идентификации рисков используются системы классификации (рис. 4), которые основаны на различных параметрах: объекты, на которые направлены риски; характер деятельности, с которым связаны соответствующие риски; причины (род опасности), вызывающие неблагоприятные события.

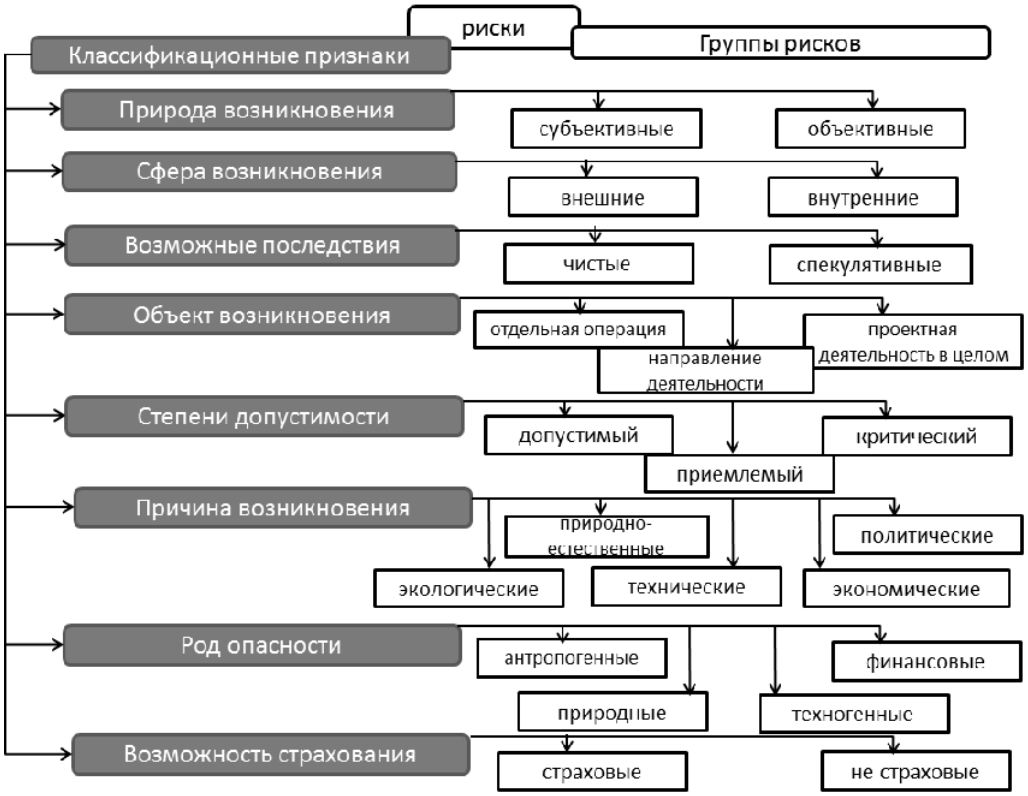

Рис. 4. Классификационные признаки рисков

С одной стороны, классификация определяется общими формальными правилами — общесистемной классификацией рисков, принятой специалистами, с другой стороны, классификация должна быть увязана с конкретными проектами, но при этом иметь достаточно жесткую однотипную структуру. В табл. 2 приведена идентификация рисков с учетом специфики реализации транспортных проектов освоения арктических территорий.

Из таблицы 2 видно, что на реализацию проекта оказывают влияние множество факторов риска, которые взаимно сочетаемы при оказании влияния на финансовое состояние и в целом на осуществление проектной деятельности. Рассмотренные риски взаимосвязаны и значимы, реализуемые проекты одновременно подвергаются комплексу рисков, что в свою очередь предопределяет большую вероятность наступления событий, ведущих к нарушению устойчивости, отклонению результата деятельности от стратегических (планируемых) целей.

Сформулированные рискообразующие факторы и риски систематизируются и обрабатываются для дальнейшей разработки системы мероприятий по ограничению и снижению риска в условиях неопределенности, способных обеспечить системность и комплексность последующих аналитических этапов управления рисками.

Таблица 2

Идентификация рисков при реализации транспортных проектов Арктической зоны РФ

Рискообразующие факторы	Вид риска
Экстремальные природно-климатические условия в сочетании с пространственно-географическим расположением неопределенность климатических изменений, усиление контрастности погодных условий вертикальная и горизонтальная (широтная и меридиональная) инверсия температур воздуха увеличение толщины сезонно-талого слоя таяние ледников, изменчивость ледовых условий	Природно-естественные
Негативные антропогенные и техногенные воздействия на арктическую среду обитания Низкий уровень самоочищения природы Отсутствие нормативно-правовой базы по жестким критериям охраны окружающей среды Арктики	Экологические
Диспропорции пространственной структуры транспортной системы Недостаточность и неравномерность транспортной обеспеченности, диспропорция пространственной структуры транспортной системы Слабая взаимозависимость и взаимодействие видов транспорта и недостаточность опорных транспортных сетей отсутствие необходимого количества транспортных средств ледового класса, пригодного для круглогодичного использования Высокая степень износа и устаревания действующих транспортных средств Ограничение развития транспортного комплекса в технологическом и структурном аспекте Сезонный характер работы большинства видов транспорта Недостаточное количество компетентных морских экипажей при работе в условиях ледовой эксплуатации судна и караванного плавания крупнотоннажных судов	Транспортно-технические
Высокая капиталоемкость проекта, длительный срок окупаемости инвестиций Неопределенность в определении источников инвестиционных ресурсов (государственных, коммерческих) Недостаточный уровень управленческой и финансово-хозяйственной деятельности участников проекта, контроля за выполнением условий и сроков реализации проекта Значительные транспортные издержки	Финансовые
Высокий уровень международной конкуренции Высокая себестоимость транспортных услуг	Коммерческие
Международная напряженность, политические и экономические санкции, меняющаяся геополитическая обстановка неопределенность политической среды, Возрастающее значение Арктики в геополитике, экономике и социальном развитии приарктических государств Угрозы международной безопасности и террористические действия Конфликт интересов стран Арктической зоны при разграничении арктического шельфа	Политические риски

Примечание. Составлено автором на основе [4, 8–13].

II этап — анализ рисков. На данном этапе происходит анализ, оценка рисков и прогноз последствий с помощью системы качественных и количественных показателей, на основе которых будут базироваться оставшиеся этапы, касающиеся управленческих решений. Целью анализа рисков является определение их характеристик: выявление структуры рисков, составление профилей рисков, формирование каталога рисков, вероятность наступления неблагоприятных событий, выявление возможного хода развития событий и возможные последствия. Для этого необходимо подобрать аналитический инструментарий, определяющий направления и параметры анализа рисков, с помощью которых можно получить достаточно полную и структурированную информацию о рисках при реализации проектов. В связи с этим необходимо понимать, что величина риска имеет не только количественное измерение, но и немаловажные качественные составляющие, которые необходимо учитывать при анализе рисков. Поэтому целесообразно использовать комплекс методов анализа для формирования системы управления рисками.

Для анализа рисков используются: формально-логические методы, причинно-следственный анализ, методы экспертизы, теория графов (построение «дерева рисков»), стратегический анализ, расчетно-аналитический метод (мера риска, карта рисков, моделирование сценариев развития проекта). Основная проблема анализа рисков при реализации транспортных проектов арктических территорий — это использование расчетно-аналитического метода с помощью информационно-статистических данных. Это связано с отсутствием достаточных данных и информационной закрытостью проектов, в этой связи в статье анализ рисков будет строиться в большей степени на качественных методах.

Рассмотрим один из аналитических методов — причинно-следственный анализ, суть которого состоит в диагностике рискообразующих факторов, способствующих возникновению определенных рисков, и вероятности наступления неблагоприятных событий (последствий; рис. 5). Причины (факторы риска) лежат в плоскости настоящего и представляют собой фактически сложившееся положение, значения определенных параметров. Последствия, будучи возможными событиями, находятся в плоскости будущего. Анализ последствий позволяет определить отклонения фактического результата проекта от ожидаемого под воздействием риска, что является сигналом рисковой ситуации.

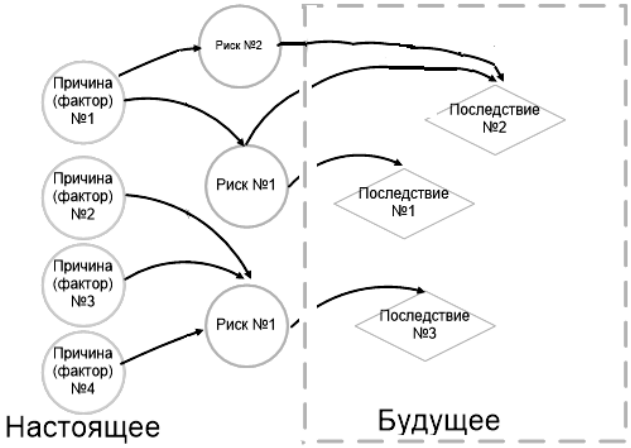

Рис. 5. Схема причинно-следственного анализа

Исходя из представленного метода, с учетом специфики и условий реализации транспортных проектов Арктической зоны РФ выстроим систему причинно-следственных связей, представленных в табл. 3, где риск при реализации проектов — это потенциальная возможность неблагоприятного и непредсказуемого результата в ходе осуществления проекта и связанных с ним последствий, обусловленных неопределённостью.

Таблица 3

Причинно-следственный анализ при реализации транспортных проектов Арктической зоны РФ

Вид риска	Риски	Возможные последствия
Природно-естественные	Метеорологические, гидрологические, природные	Разнонаправленные последствия: с одной стороны, способствует доступности транспортных операций, а с другой — представляют угрозу поломки, повреждения и надежности и устойчивости инженерных сооружений, объектов инфраструктуры снижение объема грузопотока, простои, нарушение сроков поставок
Экологические	Риск причинения вреда природной среде (воздействие на атмосферу, морскую среду, морскую флору и фауну) и жизнедеятельности людей	Затраты на ликвидацию и компенсацию ущерба окружающей среде; степень влияния экологических рисков на результат проекта максимальна в период промышленной эксплуатации, поскольку негативные возможные последствия могут привести к значительным затратам на ликвидацию аварии и штрафным санкциям
Транспортно-технические	Строительно-монтажные, эксплуатационные, производственные, инфраструктурные	Задержки ввода объектов проекта в эксплуатацию, вероятность аварий и отказа оборудования в арктических условиях, снижение объёма грузопотока и пропускной способности транспортных путей, нарушение сроков поставок и сохранности груза, снижение качества логистического сервиса
Финансовые	Инвестиционные, кредитные, ценовой, процентный	Значительные инвестиции, увеличение капитальных вложений, перерасход материальных и финансовых средств
Коммерческие	Товарные, управленческие	Несовпадение запланированного и действительного экономического эффекта от реализации проектов, снижение величины ожидаемого дохода, увеличение издержек на выполнение транспортно-логистических операций, неэффективный менеджмент
Политические	Риск разрыва контракта, риск военных действий, нормативно-правовые	Изменение структуры и объёма перевозок, потери от изменения нормативно-правой базы

Проведенный анализ свидетельствует, что риски в осуществлении поставленных стратегических задач многообразны, взаимосвязаны и значим, необходимы значительные инвестиции, повышение синергии взаимодействия всех видов транспорта в осуществлении транспортной освоенности арктической территории, а также поиск оптимальных путей принятия и взаимоувязка стратегических целей с нормативно-правовой базой развития Арктической зоны РФ.

Одним из ключевых рискообразующих факторов, препятствующих созданию единой Арктической транспортной системы, является неудовлетворительная организация всего транспортного процесса, нет согласованного комплексного развития всех элементов транспортной системы и координации работ участников масштабных транспортных проектов. В связи с этим возник вопрос: смогут ли бизнес-структуры и государство в нынешней финансовой ситуации воплотить в жизнь амбициозные и дорогостоящие проекты по транспортному освоению Арктики?

III этап — выбор приемов снижения уровня риска базируется на сопоставлении стратегических целей проекта и политике управления рисками для формирования эффективного функционирования системы риск-менеджмента, основанного на последовательной реализации трех взаимосвязанных подходов: процессного, системного и ситуационного. Процессный подход позволяет осуществить все функции системы управления рисками на основе сформированной стратегии. Системный подход направлен на системное видение, предполагает представление исследуемого объекта как некоторой системы, выделение элементов, внутренних и внешних связей, результирующих показателей, влияющих на функционирование риск-менеджмента. Ситуационный подход предполагает разработку механизма принятия решений в условиях неопределенности (риска). Любой риск есть последовательность событий, его вызывающих. При устранении хотя бы одной причины можно добиться значительной минимизации риска. Применительно к сказанному необходимо применение возможных превентивных мер, которые включают в себя: создание системы резервных фондов; государственное регулирование путем создания соответствующих параметров экономической и нормативно-правовой среды; использование инноваций и экологически чистых технологий; использование эффективных систем мониторинга за технологическими процессами; соблюдение правил эксплуатации.

В качестве существующего примера превентивных мер со стороны государства был принят Федеральный закон РФ 132-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути» [14] в целях обеспечения безопасности мореплавания. Согласно установленным правовым нормам, к заявлению на разрешение плавания судов в акватории СМП должны быть предоставлены копии документов, удостоверяющих наличие страхования или иного финансового обеспечения гражданской ответственности за ущерб от загрязнения моря (Свидетельство об обеспечении гражданской ответственности за ущерб от загрязнения нефтью, Civil Liability Convention Certificate (CLC), Свидетельство об обеспечении гражданской ответственности за ущерб от загрязнения бункерным топливом, Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage Convention Certificate (CLBC)) в соответствии с законом. Кроме того, обязательно наличие страхового полиса, включая страхование рисков по маршруту следования судна в акватории СМП.

IV этап — выбор методов воздействия на риск, заключающийся в определении и внедрении в систему управления оптимального набора способов и инструментов, направленных на уменьшение потенциальных издержек, возникающих вследствии рисковых ситуаций, и повышение результативности и социально-экономической значимости проектов. Процесс воздействия на риск включает планирование мероприятий воздействия на риски, разграничение ответственности за наступление рисковых событий, интеграцию системы управления рисками в общую систему управления проектами.

Методы воздействия на риск при реализации проектов представлены на рис. 6.

Выбор способов и инструментов воздействия на риск транспортных проектов должен происходить в сравнении их эффективности и с учетом комплексных комбинаций.

Выше перечисленные методы должны быть интегрированы в единую систему управления проектами с опорой на системный и концептуальный подход на основе приемлемого риска. При осуществлении транспортных проектов АЗРФ невозможно полностью устранить причины риска, которые могут привести к нежелательному развитию событий и в результате к отклонению от выбранной цели. Обеспечение реализации задач проекта, происходящее на базе предупреждения, разрешения рисковых ситуаций и принятия решений, обеспечивает компромиссный, соответственно, приемлемый уровень риска. Этот уровень соответствует определенному балансу между ожидаемой выгодой и угрозой потерь и основан на серьезной аналитической работе, включающей специальные расчеты.

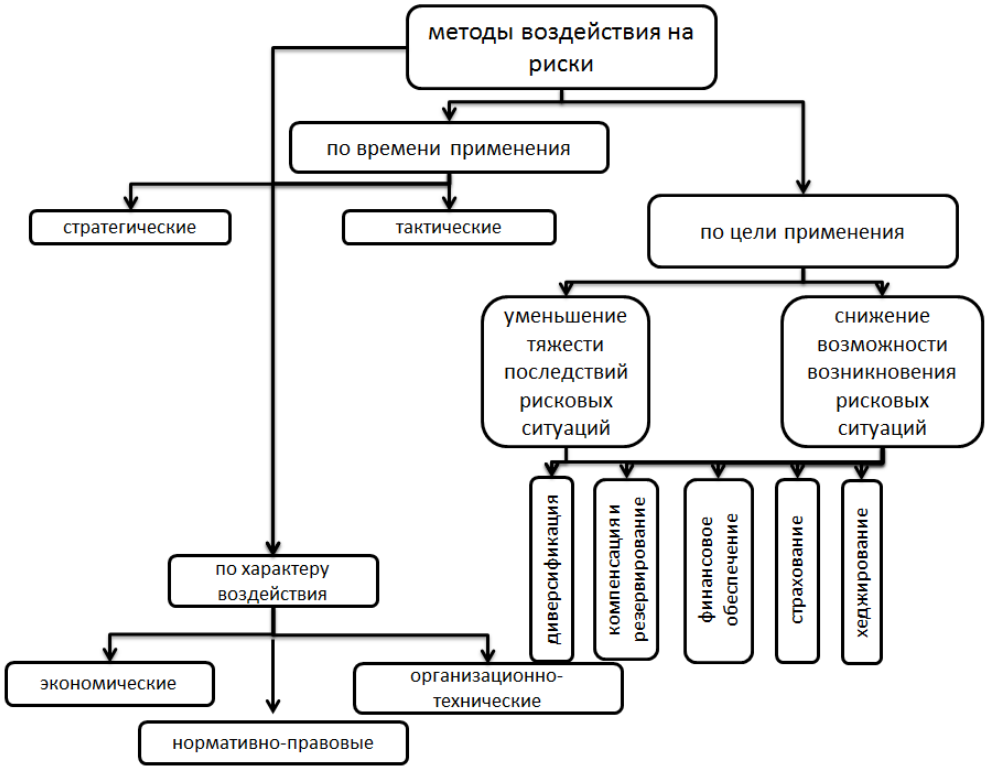

Рис. 6. Методы воздействия на риски при реализации проектов освоения нефтегазовых ресурсов арктического шельфа

Таблица 4

Методы воздействия на риск по цели применения

Компенсация рисков включает прогнозирование внешней среды проекта, маркетинг проектов и продуктов проекта, мониторинг социально-экономической и правовой среды и создание системы резервов проекта. Финансовое обеспечение как способ воздействия на риск — это использование следующих инструментов: получение кредитов, займов, финансовых гарантий, государственных дотаций, внесения специальных оговорок
Диверсификация — распределение рисков, включает распределение рисков по времени, между участниками и пр.
Страхование — передача определенных рисков страховым компаниям с обеспечением покрытия потерь, убытков и восстановление прежнего (до страхового случая) экономического состояния проекта. В качестве страхового случая признается фактически происшедшее событие в связи с негативными или иными последствиями, имеющими различное содержание: в имущественном страховании — стихийные бедствия, пожары, аварии, взрывы и другие события в процессе проектной деятельности, приводящие к дополнительным расходам или потерям и представляющие угрозу для реализации проекта; в личном страховании — ущерб здоровью, смерть и несчастные случаи с участниками проекта; в страховании ответственности — нанесение ущерба третьему лицу или окружающей среде в процессе реализации проекта; в страховании предпринимательских рисков — неполучение ожидаемого дохода от проекта
Хеджирование (огородить от потерь) — косвенный способ страхования финансовых рисков от неблагоприятных изменений конъюнктуры на базисные активы с использованием финансовых инструментов на рынке срочных сделок с использованием фьючерсных контрактов и опционов

Определяющим элементом системы управления рисками является взаимосвязь целей проекта в соответствии со стратегическими ориентирами и минимизацией издержек, связанных с предупреждением рисковых ситуаций и воздействием на риск.

Заключительный этап системы управления рисками — *мониторинг, контроль и корректировка результатов управления*. Факторы, влияющие на риск и их последствия, могут изменяться, как могут изменяться методы воздействия на риск. В связи с этим необходимо проводить мониторинг эффективности всех этапов процесса управления рисками для улучшения проектной деятельности.

Из вышесказанного следует, что в современных условиях необходим концептуальный подход, под которым понимается системная последовательность мероприятий для создания единой Арктической транспортной системы: техническая возможность, экономическая эффективность и обеспеченность безопасности. Система риск-менеджмента должна стать инструментом, помогающим достичь поставленных целей, применение системы управления рисками позволит существенно повысить эффективность реализации транспортных проектов АЗРФ, что приведет к балансу между сокращением вероятности проявления негативных явлений, отрицательных последствий при реализации проектов и повышением их результативности и социально-экономической значимости.

Специфика развития регионов Арктической зоны РФ и реализация масштабных транспортных проектов проистекают из особой природы арктической экономики, которую нужно учитывать, а также необходимо оптимизировать взаимосвязи между человеком, хозяйством и природной средой. При таком положении необходима взаимоувязка системы управления рисками с программами социально-экономического развития регионов Арктической зоны для обоснованной политики, позволяющей оптимизировать различные региональные задачи и гармонизирующей интересы всех субъектов: взаимодействие государства, бизнеса и науки, поиск баланса отраслевых, региональных и государственных интересов.

Литература

1. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года [Электронный ресурс] // Правительство России: официал. сайт. URL: http://government.ru/docs/22846/ (дата обращения: 14.02.2017).
2. Отчетные материалы по программе фундаментальных исследований 8.7. Теория и методы экономико-математического моделирования сценариев социально-экономического и инновационного развития Российской Федерации. Программа VIII.73.1. Моделирование и сценарный анализ пространственного развития экономики РФ / координаторы: акад. Кулешов В. В., д. э. н. Сустщът С. А.
3. Киселенко А. Н. О развитии транспортной системы Европейского Севера России // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 11 (338). С. 2–11.
4. Серова В. А. Специфика развития транспортной системы в Арктике // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2013. № 5 (36). С. 51–56.
5. Тем временем на Севере [Электронный ресурс] // Геополитика: сайт. URL: http://geo-politica.info/tem-vremenem-na-severe.html (дата обращения: 14.02.2017).
6. Вишняков Я. Д., Радаев Н. Н. Общая теория рисков: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд., испр. М.: Академия, 2008. 368 с.
7. Витлинский В. В. Рискология во внешнеэкономической деятельности. К.: КНЭУ, 2008. 432 с.
8. Селин В. С., Васильев В. В. Тенденции и риски хозяйственной деятельности в Арктике в условиях долговременных климатических изменений // Арктика и Север. 2011. № 1. С. 125–133.
9. Селин В. С., Васильев В. В. Тенденции изменения климата на Севере и в Российской Арктике // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2015. № 1 (44). С. 5–14.
10. Факторный анализ и прогноз грузопотоков Северного морского пути / научн. ред. В. С. Селин, С. Ю. Козьменко. Апатиты: КНЦ РАН, 2015. 335 с.
11. Шпак А. В. Транспортная система арктических регионов: концептуальный взгляд на развитие // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2013. № 2. (33). С. 51–55.
12. Шпак А. В. Транспортная инфраструктура как ресурс развития территорий // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. № 3 (44). С. 89–92.
13. Экономическая безопасность и снижение неравномерности пространственного развития российского Севера и Арктики / под науч. ред. д. э. н. В. С. Селина, к. э. н. Е. П. Башмаковой. Апатиты: КНЦ РАН, 2012. 232 с.
14. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути: федерал. закон от 30.12.2012 № 287-ФЗ (ред. от 07.05.2013) [Электронный ресурс] // ГАРАНТ: информац.-прав. портал. URL: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70107760/ (дата обращения: 14.02.2017).
15. Порфирьев Б. Н., Терентьев Н. Е. Эколого-климатические риски социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации // Экологический вестник России. 2016. № 1. С. 44–51.

References

1. *Strategiya razvitiya Arkticheskoj zony Rossijskoj Federacii i obespecheniya nacional'noj bezopasnosti na period do 2020 goda*. (In Russ.). Available at: http://government.ru/docs/22846/ (accessed: 14.02.2017).
2. *Otchetnye materialy po programme fundamental'nyh issledovanij 8.7. Teoriya i metody ehkonomiko-matematicheskogo modelirovaniya scenariev social'no-ehkonomicheskogo i innovacionnogo razvitiya Rossijskoj Federacii Programma VIII.73.1. Modelirovanie i scenarnyj analiz prostranstvennogo razvitiya ehkonomiki RF*. Koordinatory: akad. Kuleshov V. V., d. eh. n. Sustshch"t S. A. (In Russ.).
3. Kiselenko A. N. O razvitii transportnoj sistemy Evropejskogo Severa Rossii. *Regional'naya ehkonomika: teoriya i praktika*, 2014, no. 11 (338), pp. 2–11. (In Russ.).
4. Serova V. A. Specifika razvitiya transportnoj sistemy v Arktike. *Sever i rynok: formirovanie ehkonomicheskogo poryadka*, 2013, no. 5 (36), pp. 51–56. (In Russ.).
5. http://geo-politica.info/tem-vremenem-na-severe.html (accessed: 14.02.2017).
6. Vishnyakov Ya. D., Radaev N. N. *Obshchaya teoriya riskov*. Moscow, Akademiya, 2008, 368 p. (In Russ.).
7. Vitlinskij V. V. *Riskologiya vo vneshneehkonomicheskoj deyatel'nosti*. Kiev, KNEHU, 2008, 432 p. (In Russ.).
8. Selin V. S., Vasil'ev V. V. Tendencii i riski hozyajstvennoj deyatel'nosti v Arktike v usloviyah dolgovremennyh klimaticheskih izmenenij. *Arktika i Sever*, 2011, no. 1, pp. 125–133. (In Russ.).
9. Selin V. S., Vasil'ev V. V. Tendencii izmeneniya klimata na Severe i v Rossijskoj Arktike. *Sever i rynok: formirovanie ehkonomicheskogo poryadka*, 2015, no. 1 (44), pp. 5–14. (In Russ.).
10. *Faktornyj analiz i prognoz gruzopotokov Severnogo morskogo puti*. Apatity, KNC RAN, 2015, 335 p. (In Russ.).
11. Shpak A. V. Transportnaya sistema arkticheskih regionov: konceptual'nyj vzglyad na razvitie. *Sever i rynok: formirovanie ehkonomicheskogo poryadka*, 2013, no. 2 (33), pp. 51–55. (In Russ.).
12. Shpak A. V. Transportnaya infrastruktura kak resurs razvitiya territorij. *Sever i rynok: formirovanie ehkonomicheskogo poryadka*, 2014, no. 3 (44), pp. 89–92. (In Russ.).
13. *Ehkonomicheskaya bezopasnost' i snizhenie neravnomernosti prostranstvennogo razvitiya rossijskogo Severa i Arktiki*. Apatity, KNC RAN, 2012, 232 p. (In Russ.).
14. *O vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii v chasti gosudarstvennogo regulirovaniya torgovogo moreplavaniya v akvatorii Severnogo morskogo puti*. (In Russ.). Available at: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70107760/ (accessed: 14.02.2017).
15. Porfir'ev B. N., Terent'ev N. E. Ehkologo-klimaticheskie riski social'no-ehkonomicheskogo razvitiya Arkticheskoj zony Rossijskoj Federacii. *Ehkologicheskij vestnik Rossii*, 2016, no. 1, pp. 44–51. (In Russ.).

УДК 349.6(985)

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СОГЛАШЕНИЙ О РАЗДЕЛЕ ПРОДУКЦИИ ПРИ ОСВОЕНИИ АРКТИЧЕСКОГО ШЕЛЬФА[1]

***В. С. Селин*,**
доктор экономических наук, главный научный сотрудник
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты, Россия

***Н. И. Зерщикова*,**
кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты, Россия

Аннотация. Рассматриваются проблемы, связанные с постепенным созданием новой стратегической провинции по добыче углеводородного сырья (арктического шельфа РФ) и роли в этом процессе соглашений о разделе продукции. Показаны преимущества и недостатки СРП, в том числе в части организационного механизма и налоговых режимов. В отдельный блок выделены вопросы участия соответствующих регионов (субъектов РФ) в заключении и сопровождении реализации соглашений о разделе продукции, приведены меры, направленные на повышение «прозрачности» и конкретизацию такого участия.

[1] Статья подготовлена при поддержке гранта РГНФ 15-02-00009а «Модернизация системы транспортировки арктического природного газа в условиях геоэкономической нестабильности стран-транзитеров».

В настоящее время в основных добывающих провинциях страны уже серьезно выработаны наиболее крупные высокоперспективные месторождения, наблюдается естественное сокращение приростов запасов и планируется соответствующее снижение уровней добычи. В этих условиях для отечественной экономики, в значительной мере опирающейся на добычу углеводородов, особое значение приобретают вопросы освоения ресурсов новых высокоперспективных регионов. Одним из таких регионов является Арктика, в том числе шельфы северных морей. В соответствии с энергетической стратегией России здесь к 2020 г. будет добываться не менее 15 % нефти и газа страны. Однако в силу особых условий разработки и повышенных издержек крупномасштабное освоение таких месторождений требует применения особых режимов, к примеру режим соглашений о разделе продукции.

Ключевые слова: Арктика, арктический шельф, лицензия, концессия, соглашение, раздел продукции.

CHALLENGES AND PROSPECTS OF USING PRODUCTION SHARING AGREEMENTS WHEN DEVELOPING THE ARCTIC SHELF

***V. S. Selin*,**
Doctor of Sciences (Economics), Chief Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

***N. I. Zershchikova*,**
PhD (Economics), Senior Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. The article examines the problems, associated with the gradual creation of a new strategic province for the extraction of hydrocarbons (the Arctic shelf of Russia) and the role of production sharing agreements in this process. The advantages and disadvantages of the PSA, including those in terms of institutional arrangements and tax regimes are shown. In a separate unit highlighted the issues of participation of the regions (subjects of the Russian Federation) in the conclusion and accompanied by the implementation of production sharing agreements, given the measures aimed at increasing "transparency" and specification of such participation.

Currently, the main producing provinces of the country have seriously developed the largest highly promising field, there is a natural reduction of the increase in reserves and a corresponding reduction in production levels has been planned. Under these conditions for the domestic economy, relying heavily on the production of hydrocarbons, the issues of resource development of new highly prospective areas are particularly important. One of these regions is the Arctic, including shelf of the North seas. In accordance with the Energy Strategy of Russia in 2020 at least 15 % of the country's oil and gas will be produced here. However, due to the special conditions and increased development costs, large-scale development of such deposits requires special tools, for example, production sharing agreements.

Keywords: the Arctic, Arctic shelf, license, concession, agreement, production sharing.

Соглашение о разделе продукции (СРП) (англ. *Production Sharing Agreement*) — особый вид договора об учреждении совместного предприятия. Обычно СРП является договором, заключённым между зарубежной добывающей компанией (подрядчиком) и государственным предприятием (государственной стороной), уполномочивающей подрядчика провести поисково-разведочные работы и эксплуатацию в пределах определённой области (контактная территория) в соответствии с условиями соглашения. Полномочия государственной стороны основываются:

- на владении исключительной лицензией, предоставленной в соответствии с нормами применимого законодательства, регулирующего операции с ископаемыми ресурсами, в этом случае область соглашения совпадает с областью лицензии, или
- на общем исключительном разрешении (и обязанности) проводить операции с ископаемыми ресурсами на всей территории страны без определённых обязательств.

В России отношения, возникающие в рамках соглашений о разделе продукции, регулируются федеральным законом № 225-ФЗ от 30 декабря 1995 г. «О соглашениях о разделе продукции». Налоговый режим, устанавливаемый для СРП, регулируется главой 26.4 второй части Налогового кодекса России. В 2006 г. в России в рамках СРП разрабатывались три проекта, которые не регулируются федеральным законом №-225-ФЗ, поскольку СРП по этим проектам были заключены отдельно на правительственно-областном уровне: 1) Харьтягинское нефтяное месторождение (оператор — Total); 2) «Сахалин» (оператор — ExxonMobil); «Сахалин-2» (оператор — Sakhalin Energi).

Общая сумма дохода, полученного российским государством от данных проектов, составила к началу 2006 г. около 686 млн долл. США, к началу 2010 г. — 5.6 млрд долл. США, а к началу 2012 г. — более 10.9 млрд долл. США.

При выполнении СРП применяется специальный налоговый режим, обуславливающий определённые обязанности налогоплательщика и плательщика сборов, а также освобождающий их от уплаты определённых налогов и сборов [1].

Соглашения о разделе продукции — особый вид договора. В рамках СРП инвестор получает часть добытых ресурсов, доля определяется соглашением в каждом конкретном случае. Собственно раздел продукции начинается после того, как инвестор возместит все свои затраты по проекту [2].

Соглашение о разделе продукции является договором, в соответствии с которым Российская Федерация предоставляет субъекту предпринимательской деятельности на возмездной основе и на определенный срок исключительные права на поиски, разведку, добычу минерального сырья на участке недр, указанном в соглашении, и на ведение связанных с этим работ, а инвестор обязуется осуществить проведение указанных работ за свой счет и на свой риск. Соглашение определяет все необходимые условия, связанные с пользованием недрами, в том числе условия и порядок раздела произведенной продукции между сторонами соглашения в соответствии с положениями федерального закона [3].

В 1993 г. у действующего президента Бориса Ельцина и его окружения сложилась довольно трудная ситуация. Несмотря на ряд крупных побед над своими политическими противниками, сохранение его власти в стране находилось под угрозой. И для укрепления своих позиций президенту и его окружению потребовались серьезные финансовые вливания. Необходимый объем средств решено было привлечь со стороны иностранных НГК. Для решения этой задачи в срочном порядке начала формироваться законодательная база, позволяющая зарубежным фирмам свободно функционировать в наиболее прибыльных — сырьевых — отраслях экономики. Именно к этому периоду относятся бурные дебаты по поводу законодательства, регламентирующего внедрение в России практики соглашений о разделе продукции, весьма популярной в развивающихся странах.

На условиях раздела продукции в 1993 г. был заключен ряд соглашений. Победителями в аукционе в рамках проекта «Сахалин-3» стали американские ExxonMobil и ChevronTexaco. В других сахалинских проектах приняли участие та же ExxonMobil, Royal Dutch/Shell и ряд других, в том числе японских, компаний. А франко-бельгийский концерн «Total» получил право работы на Харьягинском месторождении в Ненецком АО.

Тем не менее объем инвестиций иностранного капитала не оправдал надежды российского правительства. Вопреки стремлению властей зарубежные корпорации не были готовы к массовому проникновению на наш рынок. Политическая ситуация в стране оставалась напряженной, что не гарантировало сохранность и окупаемость западных инвестиций. В начале 1990-х гг. международные нефтегазовые концерны воспринимали Россию как потенциально перспективный, но пока слишком высокорискованный регион по добыче полезных ископаемых [4].

Закон «О соглашениях о разделе продукции», подписанный 30 декабря 1995 г., стал, пожалуй, самым долго и страстно обсуждаемым в новейшей российской истории. Полемика вокруг этого закона продолжалась еще много лет после принятия, он обрастал поправками и дополнениями.

Привлечение крупномасштабных инвестиций, как отечественных, так и иностранных, в разработку арктических углеводородов (УВ) является одной из важнейших задач государства. Для привлечения инвестиций государству, как и инвестору, требуется правовая основа, обеспечивающая благоприятный и стабильный режим деятельности сторон.

Опыт взаимодействия государства и добывающих компаний, пользующихся недрами, реализуется в разнообразных формах: лицензиях, концессиях, соглашениях о разделе продукции, договорах риска, сервисных соглашениях. С учетом мировой практики наиболее распространенными формами взаимоотношений государства и частного бизнеса в области освоения природных ресурсов являются лицензии как форма административного права [5].

Закон «О недрах» 1992 г. в редакции 1995 г. содержит положения о соглашении о долевом распределении минерального сырья и о договоре о разделе продукции. В законах «О континентальном шельфе РФ» и «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» также закрепляются общие положения о распространении их действия на отношения, связанные с заключением «соглашений о разделе продукции». Президентом РФ подписан ряд указов по подготовке и реализации проектов соглашений. В целях установления инвестиционной привлекательности российской экономики было разработано и принято законодательство о СРП. Законотворческая деятельность на региональном уровне подтолкнула заинтересованные стороны к заключению действующих и сегодня СРП «Сахалин-1» и «Сахалин-2».

Строение российских соглашений базируется на обобщении мирового опыта, однако является во многом оригинальным и направленным на учет специфики российского недропользования и законодательства. На фоне существующего многообразия форм предоставления недр в пользование СРП во многом сходно с ними, но и имеет ряд отличий.

Лицензионное соглашение не является договором, имеет жесткую административную природу (основание досрочного прекращения права пользования недрами по инициативе государства в соответствии со ст. 20 закона «О недрах»). Предметом лицензионного соглашения является предоставление недр в пользование на основе специального государственного разрешения (лицензии) с установлением условий пользования недрами.

Предметом концессионного соглашения в недропользовании является предоставление государством инвестору на возмездной срочной договорной основе исключительных прав на осуществление деятельности, предусмотренной в договоре, в частности на поиск, разведку и разработку ископаемых ресурсов. Институт концессий в недропользовании имеет широкую мировую практику регулирования и заключения.

Предмет соглашения о разделе продукции — предоставление государством на возмездной основе исключительных прав на проведение работ по поискам, разведке и добыче минерального сырья на участке недр и проведение инвестором указанных работ за свой счет и на свой риск. Сторонами сравниваемых институтов пользования недрами являются государство или уполномоченный им орган с одной стороны и предприниматель (инвестор по концессионному соглашению и СРП) с другой. Следовательно, по единым основаниям сравнения данные институты имеют общие черты.

К важнейшим отличиям СРП от концессий в недропользовании относится характер отношений собственности. Концессия предполагает передачу в собственность концессионера всей произведенной им продукции, из которой последний уплачивает государству установленные налоги и иные платежи. По СРП вся продукция является государственной собственностью, инвестор получает право собственности на часть произведенной продукции с момента ее раздела. Договорная составляющая наиболее полно проявлена именно в СРП, что делает их более гибкими с обеих сторон в части предоставления в пользование участков недр, содержащих полезные ископаемые, а также установления налоговых правил.

Несовершенство российского законодательства о договорных формах недропользования остается одной из основных причин недостаточного количества инвестиций. Несовершенство законодательства о заключении соглашений порождает настороженное отношение иностранных инвесторов к возможному их участию в соглашениях. А также приводит к иным негативным последствиям, таким как излишняя забюрократизированность процедур заключения соглашения, волокита, происходящая от отсутствия четкого понимания и регулирования механизмов подготовки и заключения СРП. Действующее законодательство содержит ряд противоречий, касающихся, в частности, заключения СРП. В недостаточной степени урегулированы вопросы заключения СРП на региональном уровне, вопросы участия в соглашениях уполномоченной государственной компании.

Процедура подготовки и заключения соглашения о разделе продукции начинается с выявления инвестора, с которым государство собирается подписать СРП. В соответствии со ст. 2 закона «О СРП», ныне действует так называемая система двух аукционов. Первый из проводимых аукционов призван продемонстрировать отсутствие возможности геологического изучения, разведки и добычи полезных ископаемых на иных предусмотренных законодательством условиях пользования недрами, отличных от условий раздела продукции. Такой аукцион должен быть признан несостоявшимся ввиду отсутствия участников, что является основанием для включения участка недр в перечень. После включения участка недр в перечень соглашение заключается в порядке, установленном статьей 6 закона «О СРП» — соглашение может быть заключено с победителем аукциона (второй аукцион).

В 2003 г. при подготовке и принятии главы Налогового кодекса о СРП произошла кардинальная ревизия основных принципов режима СРП в России. Правительство, настаивая на том, что режим СРП для наиболее сложных месторождений, одновременно ужесточило его. Во-первых, существенно возросло число налогов, уплачиваемых одновременно с разделом продукции. Во-вторых, ранее принятые решения о подготовке соглашений по большинству месторождений отменены. Среди небольшого числа месторождений, для которых сохранено право применения СРП, остались и два объекта на шельфе Баренцева моря — Приразломное нефтяное и Штокмановское газоконденсатное месторождения, с которыми уже много лет связывают надежды на интенсификацию развития региона жители и органы власти Мурманской области.

Российские недропользователи называют сегодня налоговый фактор ответом на извечный вопрос «быть или не быть арктическому шельфу?» Действующая налоговая система дает на него, к сожалению, отрицательный ответ. Эффективность проекта может не обеспечить необходимой и соответствующей рискам нормы на капитал. Налоговые рамки сегодня таковы, что идея масштабного освоения шельфа еще долго может находиться на декларативном уровне — до тех пор пока не будут предоставлены реальные и фиксированные налоговые льготы, утверждают представители нефтегазовых компаний. Для обеспечения финансирования морских проектов необходимо уже на стадии проекта обоснование окупаемости и экономической эффективности инвестиций. Показатель внутренней нормы доходности, учитывающий соотношение затрат и доходов во времени, должен быть не менее 15–17 % [6].

Арктический и дальневосточный шельфы России, на долю которых приходится порядка 97 % морских ресурсов УВ, удалены от потенциальных потребителей, находятся в экстремальных природно-климатических и горно-геологических условиях, связаны с высокими технологическими рисками и применением высокозатратных технологий. Эти обстоятельства вызывают необходимость применения весьма дорогостоящих технических средств и значительных затрат на создание производственной и социальной инфраструктуры. Вследствие этого для освоения ресурсов УВ шельфа РФ особую роль и значение приобретают экономические проблемы, связанные с необходимостью обеспечения эффективного вложения инвестиций в развитие морских работ.

Прединвестиционные исследования по Штокмановскому месторождению и близкорасположенным структурам в Баренцевом море показывают, что при ориентации на условия СРП и перспективный уровень цен на газ, рассчитанный с учетом поставок большей части газа в виде СПГ на экспорт, ожидаемый уровень внутренней нормы доходности инвестиций по данному объекту составляет немногим более 16 %. В целом такой уровень эффективности считается приемлемым для инвесторов.

Однако в действующей налоговой системе проект даже по такому гиганту, как Штокмановское месторождение, не эффективен для реализации. Всему виной таможенная пошлина на СПГ. Применение режима СРП для промысла и завода СПГ позволит поднять эффективность освоения месторождения с 12–13 до 16–18 %. Условием эффективной разработки месторождений-сателлитов Штокмана служат возможность использования его транспортной инфраструктуры и налоговые условия СРП. То же самое касается и месторождений Печорского моря. Комплексный подход к экономической оценке группы близкорасположенных перспективных структур Печорского моря позволяет достаточно высоко оценить ожидаемые экономические результаты освоения их ресурсов на условиях СРП.

В действующей налоговой системе освоение этих объектов неэффективно, утверждают эксперты ЗАО «Севморнефтегаз» и ЗАО «Синтезнефтегаз», опираясь на проведенный анализ. Результаты расчетов по ряду проектов показали, что эффективность их освоения в ДНС не поднимается выше 11 % на арктическом шельфе. Поднять эффективность может оптимизация состава объектов обустройства и налоговые льготы [6].

В настоящее время налоговая система не предусматривает получения каких-либо льгот по конкретному объекту. Однако в большинстве стран-разработчиков шельфа существует специальное положение в законодательстве по налогообложению при освоении месторождений на шельфе; российский бизнес также рассчитывает на принятие соответствующей главы в НК.

Налоговые льготы могут заключаться, например, в предоставлении понижающего коэффициента к налогу на добычу полезных ископаемых и таможенной пошлине, в предоставлении налоговых каникул на пять лет (до периода окупаемости) по налогу на добычу полезных ископаемых и по таможенной пошлине, ускоренной (хотя бы в 2–3 раза) амортизации основных фондов.

Недропользователями были предложены и некоторые версии введения налоговых льгот. «Результаты расчетов показали, что изменение только ставки и динамики взимания НДПИ не улучшает значительно показатели эффективности, так как происходит переток денежных средств в балансовую прибыль и при увеличении налоговой базы взимается больше налога на прибыль», — говорит директор департамента оценки и подготовки проектов ЗАО «Синтезнефтегаз» Наталья Глухова [6].

Что нужно? К снижению ставки НДПИ в два раза необходимо разрешить сокращение сроков амортизации оборудования и сооружений морского промысла, например, до десяти лет. Это сыграет роль главного положительного фактора, позволенного в СРП, — возможность сократить срок возврата инвестиций и снизить налоговую нагрузку по налогу на прибыль в первые годы проекта.

Вторым и наиболее результативным методом может быть предоставление налоговых каникул по НДПИ. О действенности этой меры неоднократно высказывался министр Ю. Трутнев. Так, пятилетние каникулы дают морскому проекту плюс по внутренней норме доходности (ВНД) в среднем на 1 % в ДНС. Тот же эффект достигается за счет отсрочки начислений таможенной пошлины. Положительный результат даст и введение понижающего коэффициента 0.5 по таможенной пошлине. Возмещение НДС по капвложениям по мере их осуществления приведет к увеличению темпов инвестиций и повышению их эффективности, что существенно высвободит оборотные средства инвесторов.

Однако есть и более радикальные предложения, которые для форсирования освоения шельфа предлагают вообще ввести особый налоговый режим или упростить использование СРП. Специалисты считают, что высокие цены на нефть (газ) рано или поздно снизятся, а крупные месторождения на шельфе будут осваиваться именно в длительной перспективе. Отсюда дополнительные риски. Да и сегодня высокие цены на энергоносители влекут за собой рост стоимости металла, оборудования, услуг и проектов в целом.

Сопротивление отдельных правительственных чиновников более широкому внедрению таких механизмов может быть отчасти связано и с прямым лоббированием интересов определенных компаний. Но главная причина, наверное, в другом. Режим СРП устанавливает планку для чиновника в ведении дел (прозрачность, благоприятный инвестиционный режим). Можно к этой планке подтянуться, а можно её просто отменить и жить спокойно. Кадров, соответствующих комплексу повышенных требований к чиновнику (квалификации, определенной предприимчивости в интересах государства в сочетании с личной порядочностью и готовностью работать в режиме диалога с обществом), у нас пока не так уж и много. В связи с этим гарантии соблюдения интересов граждан, в том числе жителей соответствующего региона, могут быть обеспечены двумя условиями: первое — отработкой четкой системы государственного управления реализацией проектов и контроля при участии представителей региона; второе — обеспечением максимально возможной публичности процесса, доступности информации для гражданского общества [7].

На сегодняшний день только в этом законе остаются некоторые механизмы, позволяющие региону отстаивать свои позиции в ходе подготовки и контроля над исполнением соглашений. В частности, в соответствии с законом «О СРП».

1. В состав правительственной комиссии входят представители федеральных органов исполнительной власти и представители органа исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации. В случае необходимости к работе указанной комиссии привлекаются производственные и научные организации, а также эксперты и консультанты.

2. В случае, если предоставляемый в пользование участок недр расположен на континентальном шельфе Российской Федерации и (или) в пределах исключительной экономической зоны Российской Федерации, подписание соглашения со стороны государства осуществляется Правительством Российской Федерации по согласованию с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого будут проводиться предусмотренные соглашением работы в части, касающейся вопросов, которые относятся к ведению этого субъекта.

Распределение произведенной продукции, полученной государством в результате раздела продукции между Российской Федерацией и субъектом Российской Федерации, на территории которого проводятся работы по соглашению при пользовании недрами континентального шельфа Российской Федерации, осуществляется на основе договоров, заключаемых соответствующими органами исполнительной власти Российской Федерации и органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации. Договоры должны предусматривать:

- пропорции распределения государственной доли произведенной продукции, величины учитываемых при разделе продукции между государством и инвестором налогов, подлежащих уплате в федеральный бюджет, бюджет соответствующего субъекта Российской Федерации и местные бюджеты, с учётом уровня социально-экономического развития территории, на которой производятся работы по соглашению, степени экологических рисков;
- условия и порядок поступления указанной продукции или ее стоимостного эквивалента в федеральную собственность и собственность соответствующего субъекта Российской Федерации;
- порядок дальнейшего использования этого имущества, созданного в ходе реализации проекта, в случае передачи его в собственность государства.

Государственный контроль над исполнением соглашения осуществляют федеральные органы государственной власти в соответствии с их компетенцией совместно с органами государственной власти соответствующего субъекта Российской Федерации через своих уполномоченных представителей.

Несмотря на то что, согласно многочисленным заявлениям, одной из главных целей разрабатываемых соглашений по Приразломному и Штокмановскому месторождениям является развитие Архангельской области, Ненецкого АО и Мурманской области, представители регионов практически устранены от процесса подготовки соглашений. В чем состоит предусмотренное законом согласование соглашения с регионом, остается неясным. Можно сделать вывод, что реальная роль органов исполнительной власти региона в отношении защиты региональных интересов сводится к написанию различных обращений в правительственную комиссию, министерства и ожиданию.

Поэтому специалистами органов государственной власти и научных учреждений Мурманской области обоснованы следующие изменения в федеральный закон «О СРП»:

1) точное определение регионов, которые должны участвовать в согласовании проектов соглашений в случае, если участок недр расположен на континентальном шельфе или в пределах исключительной экономической зоны (что одновременно позволяет ограничить число таких субъектов Российской Федерации только теми, на территории которых реально проводятся масштабные, связанные с проектами работы);

2) конкретизация требования о включении представителя субъекта Российской Федерации в комиссию по подготовке проекта;

3) обеспечение доступности для общественности проектов соглашений до их утверждения федеральным законом, за исключением информации, являющейся конфиденциальной в соответствии с законом;

4) обеспечение участия субъекта Российской Федерации в координации деятельности по выполнению работ по соглашению путем гарантированного включения в состав управляющего комитета представителя органов региональной исполнительной власти;

5) конкретизация права субъекта Российской Федерации, на территории которого будут проводиться предусмотренные соглашением работы, участвовать в мероприятиях по государственному контролю над исполнением соглашения.

Не стоит полагать, что СРП является чем-то новым и неизведанным. СРП применяли еще в 1920-х гг., когда большевики в лице В. И. Ленина допустили к ресурсам СССР английские и американские компании, раздав месторождения золота, цветных металлов и отдав «нефтянку» англичанам на правах концессии. Затем российские либералы повторили опыт юных большевиков, заключив СРП с нефтяными ТНК, отдав «нефтянку» в концессии. В целом либеральные гайдаровцы в РФ раздали более 260 перспективных месторождений природных ресурсов. И если в СССР порядок наводил И. В. Сталин, то в РФ — В. В. Путин, постепенно отменивший действие СРП с 2004 г., впрочем, соответствующий закон так и остался. Именно после отмены действия СРП Россия начала получать серьезные прибыли от добычи и продажи нефти и газа, что в совокупности с постепенным повышением цен на энергоносители стало основой для роста экономики России. Ныне же в РФ в рамках СРП разрабатываются три проекта: «Сахалин-1» (ExxonMobil), «Сахалин-2» (Sakhalin Energy) и Харьягинское нефтяное месторождение (Total) [8].

Неправильно было бы утверждать, что работать по СРП более трудно и менее выгодно, чем действовать по исключительной лицензии, учитывая также уменьшение доступа к самому производству. Фактически любой желательный уровень денежно-кредитных отношений может быть достигнут в контексте СРП так же легко, как и в контексте исключительной лицензии. Существенное отличие заключается лишь в том, что СРП предлагает более широкий выбор параметров (финансовых и нефинансовых), с помощью которых государство может влиять на деятельность подрядчика, например сроки соглашения раздела производства, дополнительные налоги на барели нефтеприбыли, экспортные пошлины и подоходные налоги, возлагаемый на подрядчика, и которые в своей совокупности обеспечивают больше гибкости и позволяют лучше реагировать на изменения в экономической ситуации.

Напротив, исключительная лицензия предлагает более ограниченное количество параметров, которые все без исключения носят финансовый характер, например, арендная плата за разработку недр, доля чистой прибыли, доля от валового дохода, налог на сверхприбыль и общие и/или специальные нефтяные подоходные налоги. На практике параметры раздела производства ставят в зависимость от отдачи пласта. Эта форма соглашения обычно предусматривает увеличение доходов государственной стороны в процентном отношении по мере улучшения отдачи пласта

(что измеряется уровнем суммарной или уровнем ежедневной добычи). Таким образом, молчаливо признается, что, если отдача пласта улучшается, доходность производства также улучшается. Однако это не всегда имеет место. Например, в случае, когда добыча увеличивается за счет бурения большего количества скважин, затраты соразмерно увеличиваются и доходность проекта, несмотря на увеличение производства, может оставаться прежней [9].

Благодаря реализации проектов СРП Сахалинская область находится на пятой строчке российского рейтинга по сводному индексу социально-экономического положения; по развитию реального сектора экономики регион занимает третье место; по показателям инвестиционной привлекательности — шестое место; двенадцатое место — по доходам и занятости населения; выработка валового регионального продукта в Сахалинской области в два раза выше, чем в среднем по Дальневосточному федеральному округу, а доходы — в 1.5 раза. С 1996 г. валовой региональный продукт вырос с 9.6 до 455.2 млрд руб., по объёму валового регионального продукта на душу населения область занимает третье место в целом по России; с 1996 г. добыча нефти на Сахалине выросла почти в 9 раз, газа — в 13.2 раза. Только в нефтегазовом секторе экономики Сахалинской области накоплено иностранных инвестиций на сумму в 32.6 млрд долл. США; построен первый в России и один из крупнейших в мире завод по сжижению природного газа. С 1999 г. Total ведет добычу нефти на условиях СРП на Харьягинском нефтяном месторождении в Ненецком АО (пос. Харьягинский) с запасами 97 млн т. Доля Total в этом проекте составляет 50 %, норвежской Norsk Hydro — 40 %, у Ненецкой нефтяной компании — 10 %. Оператор проекта — принадлежащая Total компания «Тоталь Разведка Разработка Россия». Предполагается, что за 33 года действия СРП на месторождении будет добыто 45 млн т нефти [1].

Россия не получала практически никаких денег от добычи нефти на её территории. Почему? Потому что иностранные компании-инвесторы предоставляли отчёты об огромных затратах, которые вряд ли были правдоподобными. Расходы на содержание офисных помещений, оплату проживания и перелёта сотрудников, юридические услуги, согласно предоставляемым компаниями-инвесторами документам, были огромны и постоянно увеличивались. В бюджет Российской Федерации с 1 долл. поступало менее 20 центов — ничтожно малые суммы. Фактически российская нефть и прочие природные ресурсы не принадлежали нашей стране. На протяжении долгих лет деньги от продажи нефти утекали за границу.

С самого первого года вступления в должность Президента РФ В. В. Путин начал борьбу с действующим соглашением (законом). На это потребовалось немало времени. В 2004 г. при помощи внесения соответствующих поправок в действовавшее на тот момент соглашение удалось отменить его практически полностью. Из 262 соглашений отменены были 260. Лишь проекты «Сахалин-1» и «Сахалин-2» по-прежнему действуют на условиях СРП. Но это — сложные проекты, находящиеся в отдалённых районах и требующие огромных денежных инвестиций.

Благодаря отмене документа в российский бюджет стали поступать денежные средства от добычи полезных ископаемых (прежде всего нефти) в полном объёме. Если бы соглашение продолжило своё существование, огромные деньги от продажи нефти, газа и других ресурсов продолжали бы поступать за границу, минуя российский бюджет.

Отмена соглашения позволила увеличить бюджет России более чем в 3 раза и позволила Российской Федерации встать на путь независимого развития, а не колониального, как это фактически было раньше. Серьёзная прибыль, полученная в результате добычи и продажи газа и нефти, стала, наряду с увеличением цен на энергоносители, основой для значительного роста российской экономики [10].

Для понимания, что СРП никто юридически не отменял, достаточно заглянуть в правовую онлайн-базу и обратить внимание, что в «отменённый» закон почему-то продолжались вноситься правки вплоть до 2010 г.

Не будет открытием, что помимо стойкости и талантов народа России весомый вклад в победу над завоевателями вносили её уникальные черты — величайшие территориальные просторы и величайшие природные богатства. Российская Федерация устояла на краю пропасти в пиршестве мародерской приватизации и триллионных выкачек контрибуций именно благодаря запасу прочности из великих природных богатств и фундаменту советского индустриально-военного наследия.

Наблюдаем, что юридический текст соглашения говорит только о 30 % от всех разведанных ресурсов. Остальные 70 % остаются в российской юрисдикции.

СРП не получил массового развития благодаря Юрию Болдыреву и Сергею Глазьеву, которые, будучи сопредседателями согласительной комиссии, обвесили этот закон столь многочисленными процессуальными нормами, что фактическое действие СРП было подрублено еще на этапе принятия в 1995 г.

Поэтому при колониально удушающей модели экономики, при системе управления и вертикали управленцев, финансируемой извне, Россия по определению не может следовать по пути опережающего развития и военно-экономической мощи. Необходимо использовать все выборные возможности, чтобы сменить губительный курс и тех «лидеров», кто 10 лет не выводит страну из долларово-сырьевой удавки [11].

Государство устанавливает правила игры, осуществляет контроль, получает доход. Никакой разницы нет, от какой деятельности этот доход получается — добычи нефти-газа или железа-меди. Равным образом неважно, где осуществляется добыча — на шельфе или на суше. Есть и ещё одна безразличная вещь — не имеет значения кто арендатор, если он аккуратно платит и соблюдает установленные требования. Цель собственника одна — доход и контроль над рациональным (т. е. отвечающим интересам собственника) использованием недр.

Как же собственник может получить максимальный доход? Вероятно, организовать конкуренцию среди арендаторов. Соперничая друг с другом, арендаторы будут предлагать на аукционе собственнику большую по их представлениям цену за использование собственности — большую величину ренты, больший доход.

Подведём итог. Государство управляет недрами как собственник. Оно не выпускает их из «государственных рук» — регулярно контролирует использование арендатором. Вопрос же о том, кто станет последним, решается по итогам конкурентных торгов, цель которых с точки зрения собственника — обеспечить для себя максимальный доход [12].

Сегодня наглядно видно, что опора на частный капитал, гибкую модель изъятия ренты, гражданско-правовые принципы и в целом на стабильность инвестиционного климата приносит стране выгоды в отличие от решений, ориентированных на так называемые «государственные компании» и налоговые льготы. Первый подход позволяет создавать в стране благоприятный инвестиционный климат, рассчитанный на десятилетия [13]. Стабильность правоотношений — одна из главных составляющих инвестиционной привлекательности как страны в целом, так и отрасли хозяйства в частности [14].

Принимая во внимание присоединение Российской Федерации к Всемирной торговой организации, можно предположить, что давление конкурентных процессов на российских предпринимателей увеличится. СРП могут сыграть в подобной ситуации значительную роль. Инвесторы при наличии механизма защиты инвестиций готовы осуществлять долгосрочные инвестиции в нефтегазовый сектор нашей страны. Благоприятное в инвестиционном отношении российское законодательство в сфере СРП могло бы способствовать привлечению более 100 млрд долл. США в поиск, разведку и добычу нефти и природного газа [15].

Как видно, существуют различные мнения на использование соглашений о разделе продукции. Законопроект не затрагивает вопросов формирования доходов и расходов федерального бюджета и не предусматривает вмешательства региональных органов власти в федеральную компетенцию. Относительно сложная и в то же время достаточно прозрачная процедура утверждения соглашений о разделе продукции, предусматривающая не только принятие отдельного федерального закона, но и наличие заключений законодательного (представительного) и высшего исполнительного органов власти субъектов Российской Федерации (число которых будет весьма ограничено в случае принятия предлагаемой поправки к статье 2 базового закона), в данном случае представляется вполне оправданной в связи с большим не только социально-экономическим, но и геополитическим значением шельфовых проектов.

Литература

1. Материал из Википедии [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BE_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8 (дата обращения: 18.11.2016).
2. На Сахалине есть что делить. Россия получит от проекта «Сахалин-2» более 100 млрд долларов [Электронный ресурс] // Газета.ру. 2012. 30 марта. URL: http://www.yabloko.ru/publikatsii/2012/03/30 (дата обращения: 15.11.2016).
3. О соглашениях о разделе продукции [Электронный ресурс]: федерал. закон от 30 декабря 1995 г. № 225-ФЗ (ред. от 05 апреля 2016 г.) // КонсультантПлюс: офиц. сайт. URL: consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8816/64309570644c9c88ed3e448d8a378a2ce3e82f8e/256 (дата обращения: 15.11.2016).
4. Энергетическая свехдержава — Перспективы возрождения Соглашений о разделе продукции // Энергетическая сверхдержава. Гл. 4. Суверенная энергетика. Правила игры для иностранных компаний на российском рынке. Перспективы возрождения Соглашений о разделе продукции [Электронный ресурс] // Фонд национальной энергетической безопасности: сайт // Книги. URL: http://www.energystate.ru/books/book_40.html (дата обращения: 15.11.2016).

5. Егорова А. Обзор. Правила игры для иностранных компаний [Электронный ресурс] // Радио Свобода: сайт. URL: http://www.svobodanews.ru/Article/2007/06/04/20070604150155413.html (дата обращения: 18.11.2016).
6. Шельф = СРП + адекватная IRR: аналитический обзор // Нефтегазовая вертикаль. 2005. № 6. С. 84–86.
7. Лебедев И. Интересы Мурманской области при освоении углеводородных месторождений на шельфе Баренцева моря на основе соглашений о разделе продукции // Нефть Газ Мурманск. Мурманск, 2005. С. 62–75.
8. Инструкция по опустошению недр: как работают соглашения о разделе продукции [Электронный ресурс] // Однако: сайт. URL: odnako.org/blogs/instrukciya-po-opustosheniyu-nedr-kak-rabotayut-soglasheniya-o-razdele-produkcii/ (дата обращения: 18.11.2016).
9. Концепция СРП. Документы. Договоры на (ре)организацию бизнеса. Кооперационные соглашения в нефтегазовом бизнесе. Образец соглашения о разделе продукции [Электронный ресурс] // miripravo.ru: сайт. URL: miripravo.ru/contract/business/oil-gas/psa_com1.htm (дата обращения: 14.11.2016).
10. Отмена Соглашения о разделе продукции [Электронный ресурс] // За Путина В. В.: сайт. URL: http://запутинавв.рф/200-2004gg/otmena-soglasheniya-o-razdele-produkcii.html (дата обращения: 18.11.2016).
11. Мем «Путин отменил соглашение о разделе продукции» [Электронный ресурс] // Livejournal: сайт // kirschower. URL: http://kirschower.livejournal.com/243272.html (дата обращения: 14.11.2016).
12. Мельников А. Нефтяные алкоголики, газовые наркоманы [Электронный ресурс] // Яблоко: сайт // Блоги // Блог Алексея Мельникова. URL: http://www.yabloko.ru/blog/2013/01/30_3 (дата обращения: 14.11.2016).
13. Мельников А. Два рудокопа [Электронный ресурс] // Яблоко: сайт. URL: http://www.yabloko.ru/publikatsii/2012/04/05 (дата обращения: 18.11.2016).
14. Федорященко А. С. Стабильность соглашений о разделе продукции // Современное право. 2015. № 4. С. 65–68.
15. Касаткина А. С., Касаткина А. А. Соглашения о разделе продукции: экономические и правовые аспекты регулирования // Законодательство и экономика. 2014. № 11. С. 47–61.

References

1. https:wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0 % BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BE_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0% B5_% D0 % BF % D1 % 80 % D0 % BE % D0 % B4 % D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8 (accessed 18.11.2016).
2. *Na Sakhaline est' chto delit.' Rossiya poluchit ot proekta "Sakhalin-2" bolee 100 mlrd dollarov*. (In Russ.). Available at: http://www,yabloko,ru/publikatsii/2012/03/30 (accessed: 15.11.2016).
3. *O soglasheniyakh o razdele produktsii*. (In Russ.). Available at: Consultant.ru/document/cons.doc.LAW.8816/64309570644c9c88ed3e448d8a378a2ce3e82f8e/256 (accessed: 15.11.2016).
4. http://www.energystate.ru/books/book-40.html (accessed: 15.11.2016).
5. Egorova A. *Obzor. Pravila igry dlya inostrannykh kompanii*. (In Russ.) Available at: http://www.svobodanews.ru/Article/2007/06/04/20070604150155413.html (accessed: 18.11.2016).
6. Shel'f = SRP + adekvatnaya IRR. *Neftegazovaya vertikal'*, 2005, no. 6, pp. 84–86. (In Russ.).
7. Lebedev I. Interesy Murmanskoi oblasti pri osvoenii uglevodorodnykh mestorozhdenii na shel'fe Barentseva morya na osnove soglashenii o razdele produktsii. *Neft' Gaz Murmansk*. Murmansk, 2005, pp, 62–75. (In Russ.).
8. odnako.org / blogs / instrukciya-po-opustosheniyu-nedr-kak-rabotayut-soglasheniya-o-razdele-produkcii / (accessed: 18.11.2016).
9. miripravo.ru/contract/business/oil.gas/psa-com1.htm (accessed: 14.11.2016).
10. *Otmena Soglasheniya o razdele produktsii*. (In Russ.). Available at: http://zaputinavv.rf/200-2004gg/otmena-soglasheniya-o-razdele-produkcii.html (accessed: 18.11.2016).
11. http://kirschower.livejournal.com/243272.html (accessed: 14.11.2016).
12. Mel'nikov A. *Neftyanye alkogoliki, gazovye narkomany*. (In Russ.). Available at: http://www.yabloko.ru/blog/2013/01/30_3 (accessed: 14.11.2016).
13. Mel'nikov A. *Dva rudokopa*. (In Russ.). Available at: http://www.yabloko.ru/publikatsii /2012/04/05 (accessed: 18.11.2016).
14. Fedoryashchenko A. S. Stabil'nost' soglashenii o razdele produktsii. *Sovremennoe pravo*, 2015, no. 4, pp. 65–68. (In Russ.).
15. Kasatkina A. S., Kasatkina A. A. Soglasheniya o razdele produktsii: ekonomicheskie i pravovye aspekty regulirovaniya. *Zakonodatel'stvo i ekonomika*, 2014, no. 11, pp. 47–61. (In Russ.).

УДК 338.47(985)

АРКТИЧЕСКИЕ СУДОХОДНЫЕ МАРШРУТЫ В ПЕРИОД ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ

***А. Б. Николаева*,**
кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты, Россия

Аннотация. Глобальное потепление может обернуться обострением территориальных конфликтов. Северные страны вступили в борьбу за право распоряжаться огромными богатствами, лежащими на дне арктического шельфа, а также за статус морских проливов. Так, Канада считает, что на Северо-Западный морской проход (СЗП) распространяется ее суверенитет, а США настаивают на том, что проливы являются международными водами. Северный морской путь (СМП) — это национальная транспортная магистраль России, но, с учетом благоприятных перспектив для развития транснациональных транзитных перевозок грузов иностранных фрахтователей по трассе СМП между Европой, странами Азиатско-Тихоокеанского региона и Северо-Тихоокеанского побережья США и Канады, СМП приобретает глобальный статус евроазиатского транспортного коридора.

Россия и Канада как две арктические державы имеют сходные географические условия. Для обеих стран решение вопросов интернационализации СМП, СЗП и национального суверенитета является ключевым в стратегии развития Арктики. При этом ни одна из стран не препятствует международному судоходству по своим магистралям. Канада и Россия придерживаются позиции, согласно которой все принципы свободы открытого моря, включая свободу навигации, должны применяться вне их территориальных вод, и гарантируют право мирного прохода вдоль СМП и СЗП своих арктических побережий. Будущее правового режима будет зависеть от того, какие меры страны предпримут для защиты своего суверенитета.

Ключевые слова: глобальное потепление, транспортные системы, Северо-Западный проход, Северный морской путь, судоходные маршруты, угроза суверенитету.

ARCTIC SHIPPING ROUTES DURING THE GLOBAL WARMING

***A. B. Nikolaeva*,**
PhD (Economics), Associate Professor, Senior Researcher,
G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. Global warming may result in exacerbation of regional conflicts. The Nordic countries have entered into the struggle for the right to dispose the vast riches that lie at the bottom of the Arctic shelf, as well as for the status of the sea straits. Thus, Canada believes that the North-West Sea Passage extends its sovereignty, and the US insist that the straits are the international waters. The Northern Sea Route is a national transport artery of Russia, but in view of the favorable outlook for the development of transnational transit cargoes of foreign freighters along the Northern Sea Route between Europe, Asia-Pacific countries and North Pacific coast of the USA and Canada, NSR acquires a global status of the Eurasian transport corridor.

Russia and Canada are two Arctic nations, having the similar geographical conditions. For the both countries, internationalization of the NSR and NWP and the national sovereignty are the key issues in the Arctic development strategy. At the same time, none of the countries prevent international shipping on its highways. Canada and Russia hold the position that all the principles of freedom of the seas, including the freedom of navigation, should be applied outside their territorial waters and ensure the right of safe passage along the NSR and NWP of their Arctic coasts. The future legal regime will depend on which measures the countries will take to protect their sovereignty.

Keywords: global warming, transport systems, the Northwestern Passage, the Northern Sea Route, shipping routes, threat to the sovereignty.

В последние годы в прогнозах развития Арктики главной темой становится изменение климата. Происходящие на Севере климатические перемены очевидны: среднегодовая температура растет, вследствие быстрого таяния льдов на суше и море освобождаются огромные ареалы. Как показал отчет Межправительственной группы по изменению климата при ООН, в прошлом веке произошло самое резкое потепление за последнюю тысячу лет, а в Арктике температура росла в два раза быстрее, чем в других частях света. За 20 лет ледяная поверхность Северного Ледовитого океана уменьшилась на 5 %, а лед стал тоньше на 40 %. Среднегодовая температура в период до 2100 г. будет расти в диапазоне от 1.5 до 6 °С; согласно некоторым климатическим моделям, Северный Ледовитый океан станет свободным ото льда уже к 2050 г. [1–3].

С одной стороны, потепление климата окажет негативное влияние на окружающую среду арктического региона, а с другой — освободит северные навигационные пути ото льда [4].

Таким образом, Северо-Западный проход (СЗП) и Северный морской путь (СМП) превратятся в самые короткие торговые пути из Америки в Европу и из Европы в Азию.

СМП и СЗП открывают новые возможности для мировой торговли, 90 % которой приходится на морской транспорт. Навигация по этим маршрутам экономически выгоднее по сравнению с перегруженными Суэцким и Панамским каналами, в то же время плавание в арктических водах подвержено большим рискам. Вследствие этого в странах, имеющих выход в Арктический регион, созданы учреждения, отвечающие за безопасность мореплавания (табл. 1). Финансирование деятельности этих учреждений осуществляется за счёт средств государственных бюджетов арктических стран, доходов от деятельности этих учреждений и других источников финансирования, установленных законодательством арктических стран [5].

Таблица 1

Государственные учреждения, управляющие системой безопасности мореплавания в зарубежной Арктике

Страна	Государственные учреждения	Функции
Канада	Гидрографическая служба, входящая в состав Министерства рыболовства и океанов	Гидрометеорологическое обеспечение, ледовая разведка, производство съемочных работ, издание карт и пособий для плавания
	Береговая охрана в составе Министерства транспорта	Обеспечение навигационной безопасности, создание и обслуживание средств навигационного оборудования
США	Национальное управление океаном и атмосферой (NOAA) в составе Министерства торговли	Руководство службами океанографии, метеорологии, спутниковых данных и информации об окружающей среде
	Береговая охрана в составе Министерства транспорта	Обеспечение навигационной безопасности, создание и обслуживание средств навигационного оборудования
Дания (Гренландия)	Гидрографическая служба Дании	Навигационно-гидрографическое и гидрометеорологическое обеспечение безопасности мореплавания
Норвегия	Гидрографическое управление в составе Министерства защиты окружающей среды	Гидрографическое и гидрометеорологическое обеспечение мореплавания
	Береговая охрана в составе Министерства рыболовства	Обеспечение навигационной безопасности, создание и обслуживание средств навигационного оборудования*

* По материалам сайта www.arctictoday.ru.

Транспортные системы США и Канады в Арктической зоне ориентированы, как и в России, преимущественно на вывоз полезных ископаемых, завоз промышленных грузов и товаров для населения, транспортное обслуживание военных объектов, расположенных на арктическом побережье и островах. Осуществляется ледокольное обеспечение перевозок в арктических водах (табл. 2).

Таблица 2

Ледоколы, обслуживающие зарубежные транспортные системы

Страна	Число ледоколов	Мощность, МВт	Принадлежность	Назначение
Канада	8	5–17	Береговая охрана	Проводка судов снабжения
	6	7–17	Частные нефтяные компании	Обеспечение работы буровых судов и плавучих буровых платформ
США	3	45	Береговая охрана	Научные исследования, навигационно-гидрографическое обеспечение, проводка судов в Антарктиде

Глобальное потепление может обернуться обострением тлеющих территориальных конфликтов. Северные страны вступили в нешуточную борьбу за право распоряжаться огромными богатствами, лежащими на дне арктического шельфа, а также за статус морских проливов. Так, Канада считает, что на СЗП распространяется ее суверенитет, а США настаивают на том, что проливы являются международными водами. Канада желала бы в одиночку определять, кому давать право прохода через арктические акватории, а также устанавливать экологические требования к судам, осуществляющим навигацию. Канадцы все чаще посылают в СЗП корабли береговой охраны, беря пример с норвежцев, силой отстаивающих спорный статус акватории Шпицбергена [1].

Таким образом, в настоящее время существует ряд проблем, представляющих угрозу суверенитету Канады в арктическом регионе, одна из них — определение статуса СЗП.

Северо-Западный проход — морской путь между Атлантическим и Тихим океанами, проходящий через моря и проливы Канадского Арктического архипелага. Различные острова архипелага отделены друг от друга и от канадского побережья группой арктических водных путей. Он соединяет Атлантический и Тихий океаны и обеспечивает кратчайший путь из северной Атлантики через Канадский Арктический архипелаг в море Бофорта и далее, в Тихий океан, к странам Азии (сокращает путь примерно на 5 тыс. км).

У США и Канады существуют разные подходы к определению статуса СЗП. Канада считает СЗП своими территориальными водами, США настаивают на том, что проход по морскому праву относится к международным водам, что дает им право пересекать проход без согласия из Оттавы. По международному праву существуют два подхода для признания прохода международными водами — географический и функциональный. По первому, Северо-Западный проход выходит к Атлантическому и Тихому океанам, поэтому может быть признан в качестве экстерриториальных вод, открытых для международного судоходства, а по второму — функциональному — может считаться внутренними водами Канады. Сложнее ситуация обстоит с функциональным критерием. Именно на него обращают внимание канадские исследователи, заявляя, что СЗП не может рассматриваться как международный пролив. Специалисты отмечают, что за всю историю существования СЗП через него было совершено лишь несколько десятков полных транзитных рейсов и, за исключением двух-трех плаваний американских судов, все плавания совершались с разрешения канадского правительства. Однако в связи с начавшимся таянием ледников пролив, ранее непригодный для круглогодичного судоходства, начинает приобретать статус международного.

Разногласие по статусу СЗП началось с пересечения границы предполагаемых канадских внутренних вод американскими кораблями (танкером «Манхэттен» (*Manhattan*) в 1969–1970 гг. и ледоколом «Полар Си» (*PolarSea*) в 1985 г.). В результате этих двух «вторжений» американских кораблей были приняты определенные меры, направленные на укрепление канадского суверенитета в арктических акваториях [6].

В начале XXI в. вопрос о статусе СЗП вновь встал на повестку дня. С одной стороны, после террористической атаки на США 11 сентября 2001 г. канадо-американский спор о статусе СЗП стал менее резким. Несмотря на то что Канада и США остаются на своих позициях, следует отметить, что трагические обстоятельства на время ослабили этот спор. Теперь на первый план в отношениях США и Канады в Арктике выходит задача обеспечения континентальной безопасности. СЗП, будучи частью мирового океана, теоретически может быть использован террористическими группами с целью проникновения на североамериканский континент.

С другой стороны, назревает новая проблема: возможно, в будущем по СЗП смогут осуществлять проход не переоборудованные под ледовые условия и не нуждающиеся в поддержке ледокольного флота суда. Теоретически этот проход может стать еще одной международной транспортной линией (как Панамский или Суэцкий каналы), т. е. международным проливом, как того хотят США. СЗП является очень выгодным маршрутом: так, путь из Лондона до Иокогамы через СЗП составляет всего 14062 км, в то время как путь через Панамский канал — 23300 км., а через Суэцкий канал — 21200 км.

Климатические условия Арктики стремительно меняются: уже в 2007 г. было зафиксировано освобождение СЗП от ледового покрова. По данным Национального управления США по воздухоплаванию и исследованию космического пространства (НАСА), в сентябре 2007 г. общая площадь арктического ледового покрова достигла исторического минимума, сократившись по сравнению с многолетним средним значением (период 1979–2000 гг.) почти на 40 % [7].

Определение статуса СЗП зависит от множества факторов, при этом главным среди них является глобальное изменение климата. До сих пор СЗП был уникальным морским проходом (другим таким является СМП), отличным от южных проливов своим круглогодичным ледовым покрытием. Благодаря такой особенности, согласно статье 234 (об особых правах прибрежного государства в районах, покрытых льдами) Конвенции ООН по морскому праву 1982 г., СЗП был исключен из рассмотрения в качестве международного пролива. Теперь в результате климатических изменений ледяной покров акваторий вокруг Канадского Арктического архипелага может растаять, и тогда ст. 234 перестанет распространяться на СЗП. Когда это произойдет, основной проблемой Канады станет осуществление контроля над СЗП. Вместе с тем, в виду отсутствия переговоров между Канадой и США на правительственном уровне по данной проблеме, можно предположить, что статус СЗП не будет определен в ближайшем будущем.

Среди научного сообщества (М. Байерс, С. Лалонд, Р. Хуберт и др.) наиболее распространенной является идея налаживания сотрудничества Канады с Соединёнными Штатами в области регулирования судоходства в акваториях Канадского Арктического архипелага, на которое, по мнению ученых, могут пойти США. Как было сказано выше, увеличение судоходства в арктических акваториях, в том числе в СЗП, повлечет за собой угрозу континентальной безопасности (контрабанда наркотических средств, нелегальная иммиграция, незаконный оборот ядерных материалов).

Существует и другая точка зрения, согласно которой соглашение между Канадой и США не решит проблему, потому что она скорее глобальная, чем двусторонняя. Кроме того, специальное соглашение между США и Канадой по статусу СЗП только усугубит ситуацию, поскольку создаст прецедент для возникновения новых конфликтов между Канадой и другими странами, которые, так же как и США, заинтересованы в использовании СЗП в качестве международного пролива (например страны ЕС и Китай). Как пишет канадский эксперт Ф. Гриффитс, пока проблема статуса СЗП не решена, «вмешательство других стран в спор между Канадой и США маловероятно, поскольку, бросая вызов Канаде, третьи лица тем самым поставят под угрозу и позицию США» [6].

В феврале 2008 г. в Оттаве состоялась встреча Майкла Байерза (профессора Университета Британской Колумбии, автора книги «Кому принадлежит Арктика?») с двумя командами неправительственных экспертов. Целями данной встречи были обсуждение спорных вопросов, определение возможных путей их решения и составление совместных рекомендаций для обоих правительств.

Прежде всего, было определено, что необходимы межгосударственные переговоры, поскольку увеличение перевозок по северному маршруту приведет к увеличению угроз безопасности и состоянию окружающей среды. Долгая история американо-канадского сотрудничества в Арктике указывает на возможность подписания двустороннего соглашения. Было разработано девять конкретных рекомендаций, которые в основном сводились к следующему.

1. США и Канаде следует работать над созданием параллельных правил, стандартов и механизмов совместного обеспечения их выполнения в тех зонах арктических вод Аляски и Канады, где суда обязаны посылать уведомления о проходе и где такой проход им может быть воспрещен.

2. США и Канаде следует осуществлять совместное морское патрулирование в арктических водах и общими усилиями совершенствовать его возможности.

3. Обеим сторонам следует отталкиваться от существующих и уже достаточно жестких канадских законов в области охраны окружающей среды в арктических водах посредством разработки более совершенных стандартов систем навигации, безопасности, судостроения и осуществления перевозок. Эта рекомендация признает правомерность применения Закона о предотвращении загрязнения арктических вод к акватории СЗП и призвана улучшить стандарты этого нормативного документа. В действительности все девять рекомендаций поднимают планку в отношении обеспечения охраны окружающей среды и безопасности, не ущемляя при этом суверенитета Канады.

4. США и Канаде следует сотрудничать в области создания линий грузоперевозок, схем управления движением судов и планов быстрого реагирования в случае утечки нефти в арктических водах у северного побережья Аляски и Канады.

5. Странам следует совместно решать проблемы противодействия нелегальной иммиграции и проведения поисково-спасательных операций, возникающие в связи с увеличением количества круизных лайнеров, входящих в воды Арктики.

6. И Канаде, и США следует приобретать новые суперсовременные ледоколы для обновления стареющего парка судов Береговой охраны (заявление правительства С. Харпера о выделении 720 млн долл. на строительство полярного ледокола нового поколения появилось всего через неделю после получения им данных рекомендаций).

7. Обеим странам следует развивать инфраструктуру обеспечения безопасности, в том числе посредством разработки средств навигации и, возможно, даже новых портовых сооружений в целях поддержки судоходства в арктических водах.

8. Канаде и Соединенным Штатам следует максимально полно использовать значительные юридические полномочия, которыми они уже обладают, в отношении судов, входящих и выходящих из канадских и американских портов или зарегистрированных в одной из стран.

9. Должна быть создана американо-канадская комиссия по судоходству в Арктике по образцу Объединенной международной комиссии, которая занимается трансграничными проблемами пресных водоемов [8].

Канада приняла ряд нормативных документов, закрепляющих статус прилегающих вод Арктического архипелага как внутренних на уровне национального законодательства. Однако США, Европейский союз, в частности Дания, не признают эти документы.

Северный морской путь — это национальная транспортная магистраль России, но с учетом благоприятных перспектив для развития транснациональных транзитных перевозок грузов иностранных фрахтователей по трассе СМП между Европой, странами Азиатско-Тихоокеанского региона и Северо-Тихоокеанского побережья США и Канады, СМП приобретает глобальный статус евроазиатского транспортного коридора. В настоящее время все судоходство, осуществляемое по СМП вдоль российского побережья, регулируется в первую очередь российским законодательством с учетом норм международного морского права.

Северный морской путь как международная транспортная артерия способна составить конкуренцию традиционным морским трассам как по стоимости перевозок, так и по безопасности транспортного сообщения. Севморпуть на треть короче традиционного южного маршрута, что дает возможность российским и иностранным перевозчикам существенно сократить транспортные расходы и получить весомые экономические преимущества [9].

Большой интерес к транспортным возможностям СМП проявляют иностранные судоходные компании, что определяется двумя факторами. Прежде всего, он может стать более выгодной с экономической точки зрения альтернативой осуществляемым ныне перевозкам между портами Европы, Дальнего Востока и Северной Америки. По этому пути, например, от Гамбурга до Иокогамы всего 6 600 морских миль, тогда как через Суэцкий канал — 11 400 миль. Кроме того, СМП интересен для иностранцев как транспортная артерия для перевозки минерального сырья из арктических регионов России. Перевозки российского газа и нефти морским путем могут оказаться выгоднее строительства газо- и нефтепроводов. К тому же такие магистральные трубопроводы в Западную Европу могут проходить только через бывшие советские республики, политика которых не всегда предсказуема, а транспортировка через их территорию обходится достаточно дорого [10].

Зарубежные специалисты и судовладельцы, перспективно оценивающие потенциал СМП, ставят вопрос о необходимости максимального снижения факторов дополнительных рисков. Во-первых, считают они, администрация Севморпути должна гарантировать, что любое судно своевременно получит лоцмана для проводки через опасные участки пути и помощь ледоколами. Во-вторых, проход по СМП и открытость портов должны быть свободны от протекционизма. То есть суда всех флагов с экипажами любых национальностей получат право прохода по трассе, а объем и порядок предоставления услуг будет одинаков для всех независимо от того, российское это судно или иностранное. Предполагается открыть для судов любого флага порты-убежища и сделать доступными услуги ремонта. В-третьих, зарубежные аналитики полагают, что для получения конкурентного преимущества в ценовой политике руководству СМП лучше установить фиксированные ставки гарантированного обслуживания транзита. Это значительно снизит ценовую привлекательность альтернативных маршрутов. В-четвертых, существенно облегчит плавание по СМП устранение излишних бюрократических процедур для допуска судов на трассу и обеспечения их плавания. Нужен, как считают зарубежные партнеры, единый центр, через который судно, его владельцы и операторы могли бы получать всю необходимую информацию — от текущих погодных и ледовых условий до счетов на оплату сборов за предоставленные услуги. Необходима также централизованная поисково-спасательная служба быстрого реагирования, способная в чрезвычайной ситуации оказать помощь в любой точке СМП [11].

Развитие СМП как международного евроазиатского транспортного коридора осуществляется на международном уровне по следующим основным направлениям:

- продолжение научного сотрудничества различных стран в международных исследовательских программах и проектах, касающихся создания транзитных транспортно-технологических систем для СМП с использованием перспективных судов ледового плавания;
- развитие международного сотрудничества в решении экономических и правовых проблем транспортного коридора «СМП» в рамках Арктического совета, а также Совета Баренцева-Евроарктического региона и его Рабочей группы по СМП, Арктической инициативы, Стратегии защиты окружающей среды, Северного измерения и Северного форума;
- продолжение проведения в России регулярных (через каждые два года) международных евроазиатских конференций по транспорту в целях, в частности, закрепления статуса СМП как самостоятельного евроазиатского международного транспортного коридора и включения его в единую международную сеть транспортных коридоров.

На мировой арене Канада и Россия позиционируют себя как две крупнейшие арктические державы. Для обеих стран важно использовать любую возможность продемонстрировать свои суверенные права на геостратегически важный регион. Все шаги, направленные на признание национального суверенитета над СМП и СЗП, являются частью этого.

Суверенитет — это совокупность таких прав, как самостоятельность и независимость государства при осуществлении внешней политики, участие государства в международных договорах, кодифицирующих нормы международного права или регулирующих важнейшие отношения между двумя и более государствами [12]. В рамках международного права существует несколько основных факторов, которые служат основанием для установления государственного суверенитета: длительный период завладения территорией, эффективная и длительная демонстрация государственных полномочий, проявление суверенитета, а также географические и исторические основания и др. [13]. Решение вопросов суверенитета требует различных принципов международного права с учетом специфики каждой отдельной ситуации.

1. Позиции России и Канады основываются на доктрине об исторических водах. Первая ледовая проводка иностранного судна по СМП состоялась только в 2010 г. (датский балкер “Nordic Barents”). За всю историю освоения СЗП с 1906 по 2005 гг. иностранными судами было совершено только 69 полных проходов. Все они осуществлялись с разрешения канадских властей (за исключением отдельных инцидентов). Такие низкие показатели за столь длительный срок недостаточны для того, чтобы присудить СМП и СЗП статус жизненно необходимых для международной навигации с ее современной системой маршрутов.

2. Применение внутреннего законодательства по отношению к судам, осуществляющим грузоперевозки по этим маршрутам на протяжении почти 30 лет, является достаточным проявлением государственных полномочий для установления национального суверенитета.

СМП и СЗП привлекают и те страны, у которых нет прямого выхода ни в Северный Ледовитый океан, ни в Арктический регион в целом. Кроме Европейского союза, это азиатские страны (Китай, Южная Корея, Япония). Они опираются на право транзитного прохода, закрепленного в конвенции по морскому праву, и называют СМП и СЗП частью международной транспортной системы. При этом позиции Канады и России в отношении коммерческого мореплавания схожи и направлены на развитие новой международной транспортной системы при строгом соблюдении внутреннего законодательства и норм международного морского права. Эти страны активно работают над укреплением национальных нормативно-правовых режимов судоходства [14, 15].

Россия и Канада как две арктические державы имеют сходные географические условия. Арктические регионы этих государств обширны по своей территории и богаты по энергетическому и транспортному потенциалу. Для обеих стран решение вопросов интернационализации СМП, СЗП и национального суверенитета являются ключевым в стратегии развития Арктики. При этом ни одна из стран не препятствует международному судоходству по своим магистралям. Навигация по СМП и СЗП иностранных судов позволит диверсифицировать экономику северных регионов и стимулировать устойчивое социально-экономическое и инфраструктурное развитие. Канада и Россия придерживаются позиции, согласно которой все принципы свободы открытого моря, включая свободу навигации, должны применяться вне их территориальных вод и гарантируют право мирного прохода вдоль СМП и СЗП своих арктических побережий [16].

Будущее правового режима будет зависеть от того, какие меры страны предпримут для защиты своего суверенитета и каким образом эти государства станут контролировать международное судоходство. На данный момент единого правового режима, признанного всеми странами, не существует.

Литература

1. Межконтинентальное морское сообщение по Северному ледовитому океану [Электронный ресурс] // Издательский дом Гелион: сайт. URL: http://helion-ltd.ru/intercontinental/ (дата обращения: 12.10.2016).
2. Егошин А. В. Глобальное потепление: факты, гипотезы, комментарии [Электронный ресурс] // ECOTECO: сайт. URL: http://www.ecoteco.ru/library/magazine/4/ecology/globalnoe-poteplenie-fakty-gipotezy-kommentarii (дата обращения: 16.11.2016).
3. Квайле И, Барановская М. Арктика: что будет в случае глобального потепления? [Электронный ресурс] // Новости климата: сайт. URL: http://news-climate.ru/arktika-chto-budet-v-sluchae-globalnogo-potepleniya.html (дата обращения: 16.11.2016).
4. Межправительственная группа экспертов по изменению климата. Изменение климата. Смягчение последствий. Резюме для лиц, определяющих политику и Техническое резюме доклада рабочей группы III [Электронный ресурс] // ipcc: сайт. URL: http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-201/mitigation/mitigation-spm-ts-ru.pdf. (дата обращения: 12.07.2016).
5. Глобальное потепление открывает арктические судоходные маршруты [Электронный ресурс] // Научная Россия: сайт. URL: http://scientificrussia.ru/articles/globalnoe-poteplenie-otkryvaet-arkticheskie-sudohodnye-marshruty (дата обращения: 16.11.2016).
6. Беннет М. Северо-Западный проход против Северного морского пути [Электронный ресурс] // ИНОСМИ.Ру: сайт. URL: http://inosmi.ru/arctica/20110823/173719749.html (дата обращения: 17.11.2016).
7. Столкнулись льдами [Электронный ресурс] // Холодильщик.ру: сайт. URL: http://www.holodilshchik.ru/index_holodilshchik_issue_6_2008_News.htm (дата обращения: 16.11.2016).
8. Байерз М. Правовой статус Северо-Западного прохода и арктический суверенитет Канады: прошлое, настоящее, желаемое будущее // Вестник Московского университета. 2011. № 2. С. 92–128.
9. Дмитриев Г. Рывок в Арктику // Эксперт Северо-Запада. 2011. 3 окт.
10. Ножин Е. Российское могущество прирастать будет Сибирью и Северным океаном [Электронный ресурс]. URL: http://www.rau.su/observer (дата обращения: 16.11.2016).
11. Таяние льдов и судоходство по Северному морскому пути (Мониторинг федеральных СМИ) [Электронный ресурс] // Arctic-info: сайт. URL: http://www.arctic-info.ru/FederalMonitoringMedia/28-09-2015 / taanie-l_dov-i-sydohodstvo-po-severnomy-morskomy-pyti--monitoring-federal_nih-smi--21-26-sentabra/ (дата обращения: 17.11.2016).
12. Бякишев К. А. Международное публичное право. М., 2005. С. 84.
13. Морская доктрина Российской Федерации на период до 2020 [Электронный ресурс] // Консорциум Кодекс: сайт. URL: http://docs.cntd.ru/document/902010411 (дата обращения: 16.11.2016).
14. Боргерсон С. Арктика: глобальное потепление климата способствует глобальному потеплению отношений [Электронный ресурс] // АГРОХХ: сайт. URL: https://www.agroxxi.ru/zhurnal-agroxxi/fakty-mnenija-kommentarii/arktika-globalnoe-poteplenie-klimata-sposobstvuet-globalnomu-potepleniyu-otnoshenii.html (дата обращения: 17.11.2016).
15. Что ждет Арктику в случае глобального потепления? [Электронный ресурс] // Обозреватель: сайт // Новости. URL: http://tech.obozrevatel.com/technology/chto-zhdet-arktiku-v-sluchae-globalnogo-potepleniya.htm (дата обращения: 17.11.2016).
16. Жилина И. Правовые аспекты развития северного морского пути и Северо-Западного прохода как новой Арктической морской транспортной системы // Арктика и Север. 2012. № 7. С. 8–20.

References

1. *Mezhkontinental'noe morskoe soobshchenie po Severnomu ledovitomu okeanu*. (In Russ.). Available at: helion-ltd.ru/intercontinental/ (accessed: 12.10.2016).
2. Egoshin A. V. *Global'noe poteplenie: fakty, gipotezy, kommentarii*. (In Russ.). Available at: http://www.ecoteco.ru/library/magazine/4/ecology/globalnoe-poteplenie-fakty-gipotezy-kommentarii (accessed: 16.11.2016).
3. Kvaile I, Baranovskaya M. *Arktika: chto budet v sluchae global'nogo potepleniya?* (In Russ.). Available at: http://news-climate.ru/arktika-chto-budet-v-sluchae-globalnogo-potepleniya.html (accessed: 16.11.2016).
4. *Mezhpravitel'stvennaya gruppa ekspertov po izmeneniyu klimata. Izmenenie klimata. Smyagchenie posledstvii. Rezyume dlya lits, opredelyayushchikh politiku i Tekhnicheskoe rezyume doklada rabochei gruppy III.* Available at: http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-201/mitigation/mitigation-spm-ts-ru.pdf. (accessed: 12.07.2016).

5. *Global'noe poteplenie otkryvaet arkticheskie sudokhodnye marshruty*. (In Russ.). Available at: http://scientificrussia.ru / articles / globalnoe-poteplenie-otkryvaet-arkticheskie-sudohodnye-marshruty (accessed: 16.11.2016).
6. Bennet M. *Severo-Zapadnyi prokhod protiv Severnogo morskogo puti*. (In Russ.). Available at: http://inosmi.ru/arctica/20110823/173719749.html (accessed: 17.11.2016).
7. *Stolknulis' l'dami*. (In Russ.). Available at: http://www.holodilshchik.ru/index_holodilshchik_issue_6_2008_News.htm (accessed: 16.11.2016).
8. Baierz M. Pravovoi status Severo-Zapadnogo prokhoda i arkticheskii suverenitet Kanady: proshloe, nastoyashchee, zhelaemoe budushchee. *Vestnik Moskovskogo universiteta*, 2011, no. 2, pp. 92–128. (In Russ.).
9. Dmitriev G. Ryvok v Arktiku. *Ekspert Severo-Zapada*, 2011, no. 39. (In Russ.).
10. Nozhin E. *Rossiiskoe mogushchestvo prirastat' budet Sibir'yu i Severnym okeanom*. (In Russ.). Available at: http://www.rau.su/observer (accessed: 16.11.2016).
11. *Tayanie l'dov i sudokhodstvo po Severnomu morskomu puti (Monitoring federal'nykh SMI)*. (In Russ.). Available at: http://www.arctic-info.ru/FederalMonitoringMedia/28-09-2015/taanie-l_dov-i-sydohodstvo-po-severnomy-morskomy-pyti--monitoring-federal_nih-smi--21-26-sentabra/ (accessed: 17.11.2016).
12. Byakishev K. A. *Mezhdunarodnoe publichnoe pravo*. Moscow, 2005, pp. 84. (In Russ.).
13. *Morskaya doktrina Rossiiskoi Federatsii na period do 2020*. (In Russ.). Available at: http://docs.cntd.ru/document/902010411 (accessed: 16.11.2016).
14. Borgerson S. *Arktika: global'noe poteplenie klimata sposobstvuet global'nomu potepleniyu otnoshenii*. (In Russ.). Available at: https://www.agroxxi.ru/zhurnal-agroxxi/fakty-mnenija-kommentarii/arktika-globalnoe-poteplenie-klimata-sposobstvuet-globalnomu-potepleniyu-otnoshenii.html (accessed: 17.11.2016).
15. *Chto zhdet Arktiku v sluchae global'nogo potepleniya?* (In Russ.). Available at: http://tech.obozrevatel.com/technology/chto-zhdet-arktiku-v-sluchae-globalnogo-potepleniya.htm (accessed: 17.11.2016).
16. Zhilina I. Pravovye aspekty razvitiya severnogo morskogo puti i Severo-Zapadnogo prokhoda kak novoi Arkticheskoi morskoi transportnoi sistemy. *Arktika i Sever*, 2012, no. 7, pp. 8–20. (In Russ.).

УДК 338.2(985)

АРКТИКА: ИДЕНТИФИКАЦИЯ РИСКОВ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРОЕКТОВ[1]

***Е. П. Воронина*,**
кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник
ФГБУН Институт системного анализа РАН, г. Москва, Россия

Аннотация. В настоящее время Россия осуществляет нефтегазовые проекты на арктическом шельфе, которые имеют важное геополитическое значение, являются стратегически значимыми и играют важную социально-экономическую роль в развитии национальной экономики.

Добыча углеводородных ресурсов и эксплуатация морских объектов топливно-энергетического комплекса, с одной стороны, несет в себе огромный потенциал индустриального развития Арктической зоны, а с другой стороны, связана со значительными сложностями и опасностями, что приводит к возникновению множества различных по характеру и проявлению рисков.

На основе проведенного автором рискологического исследования, направленного на выявление и анализ рисков освоения углеводородных ресурсов Арктики, представлен обобщенный перечень рисков, анализ причин их возникновения и проявления.

Приведен SWOT-анализ, базирующийся на возможности оценки фактического положения и стратегических перспектив проектов. Основные возможности реализации арктических нефтегазовых проектов заключаются в мультипликационном эффекте, представляющем эффективное взаимодействие топливно-сырьевого и инновационного секторов национальной экономики, когда нефтегазовый комплекс мобилизует финансовые ресурсы для обеспечения технологических инноваций.

Ключевые слова: Арктика, нефтегазовые проекты, риски, последствия, идентификация, SWOT-анализ, влияние.

---

[1] Статья подготовлена при проведении исследований по программе фундаментальных исследований РАН I.13П «Пространственное развитие России в XXI в.: природа, общество и их взаимодействие», подпроект «Реновация индустриального развития арктической прибрежной зоны (АПЗ) как ресурса пространственного развития российского государства в свете новых политических, экономических и экологических трендов».

THE ARCTIC: IDENTIFICATION OF RISKS WHILE IMPLEMENTING OIL AND GAS PROJECTS

***E. P. Voronina*,**
PhD (Economics), Associate Professor, Senior Researcher
Institute of System Analysis of the RAS, Moscow, Russia

Abstract. Now Russia performs oil and gas projects on the Arctic shelf, which have a geopolitical importance, are strategically significant and play an important socio-economic role in the development of the national economy.

Extraction of hydrocarbon resources and operation of sea fuel and energy fields, on the one hand, bear a huge potential of industrial development of the Arctic zone, and, on the other hand, are connected with considerable difficulties and dangers, leading to emergence of the risks, various by nature and manifestation.

On the basis of the risk research, conducted by the author, tended to identify and analyze the risks while developing the Arctic hydrocarbon resources, we provide the generalized list of risks and the analysis of the reasons of their origin and manifestation.

The SWOT analysis, which is based on a possibility to assess the the current situation and strategic prospects of projects, is given. The main opportunities for the Arctic oil and gas projects implementation include the multiple effect, which is the efficient interaction of the fuel and innovation sectors of the national economy, when the oil and gas industry mobilizes financial resources for providing technological innovations.

Keywords: the Arctic, oil and gas projects, risks, consequences, identification, SWOT analysis, influence.

В последнее десятилетие проблемы развития Арктики привлекают к себе большое внимание. Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ) — особый регион, вместе с морской экономической зоной и континентальным шельфом занимает 30 % территории страны. В документах по социально-экономическому развитию АЗРФ большое внимание уделено комплексу задач, стоящих перед государством в основном в части обеспечения разработки нефтегазовых месторождений, транспортировки грузов и сырья, а также обеспечения безопасности арктических рубежей.

Минерально-сырьевая база районов Арктики России занимает особое положение в документах по обеспечению перспективного развития региона. Анализ ресурсной базы районов Арктики убедительно показывает высокую обеспеченность некоторыми полезными ископаемыми, имеющими исключительное значение для России. По данным Министерства природных ресурсов и экологии России к настоящему времени открыто 594 месторождения нефти, 159 газа, 2 никеля и более 350 месторождений золота. Начальные извлекаемые суммарные ресурсы углеводородного сырья Арктической зоны РФ в целом оценены в 258 млрд т условного топлива, что составляет 60 % всех ресурсов углеводородов России. Начальные извлекаемые разведанные запасы нефти в Российской Арктике составляют около 7.8 млрд т, из них 500 млн т на шельфе, запасы газа — 65 млрд кубометров, 10 млрд — на шельфе [1].

Рис. 1. Начальные суммарные ресурсы углеводородного сырья в Российской Арктике [1]

Всего в Арктике выделяется 41 крупный инвестиционный проект. Проекты распределены по 10 зонам хозяйственной деятельности, в определенной последовательности вовлекаемым в освоение (рис. 2).

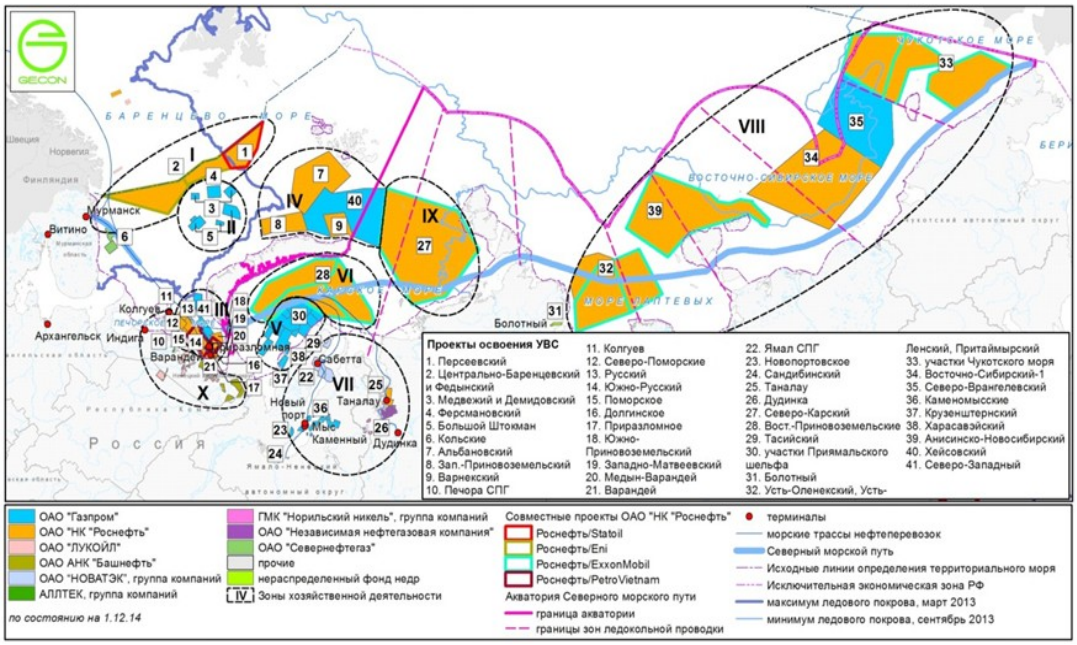

Рис. 2. Схема размещения нефтегазовых проектов и развития транспортной инфраструктуры Арктического региона РФ [2]

Обеспеченность высокоэффективными и крупномасштабными ресурсами для районов Арктики является важным мотивом начала хозяйственного освоения. Предполагается, что разработка и обустройство арктических месторождений углеводородов даст возможность запуска процесса инновационного развития, перехода от экспортно-сырьевой к ресурсно-инновационной модели хозяйствования, с одной стороны. С другой стороны, реализация проектов освоения нефтегазовых ресурсов арктического региона и эксплуатация объектов топливно-энергетического комплекса несут значительную опасность, что в силу своей специфики приводит к возникновению рисков.

Реализация нефтегазовых проектов проходит в условиях наличия неопределенности из-за неполноты знаний всех параметров, обстоятельств, характеристик ситуации, проявления вероятностных характеристик поведения среды, наличия фактора случайности. Проявление неопределенности может задержать наступление запланированных событий, изменить их содержание, стоимость и привести к нежелательным результатам, соответственно, поставленная цель не будет достигнута. Вероятность отклонения от цели, т. е. несовпадение фактически полученного результата с намеченным, предопределяет риск.

С учетом вышеизложеннго и специфики реализации проектов освоения нефтегазовых ресурсов Арктического региона представлена идентификация рисков.

Природно-естественные риски. Арктические регионы характеризуются сложными и непредсказуемыми природно-климатическими условиями в сочетании с пространственно-географическим фактором, что оказывает значительное влияние на реализацию проектов освоения нефтегазовых ресурсов Арктики.

Неопределенность, связанная с воздействием климатических изменений, в первую очередь продолжающимся потеплением, отмечаемым на арктической территории, может иметь разнонаправленные последствия.

В районах, где температуры близки в среднем к точке замерзания, глобальное потепление приведет к таянию льдов как на суше, так и на море и в результате к повышению уровня моря. Однако во внутренних частях ледовых шапок повышение температуры вряд ли будет достаточным для того, чтобы привести к таянию льда и снега, и, очевидно, приведет к увеличению накопления снега [3].

Экстремальное усиление циклонической составляющей полярной завихренности и повышение температуры воздуха привели к уменьшению толщины льда в летнее время, сопровождающемуся экстремальными межгодовыми колебаниями ледовитости. По оценкам NASA (National Aeronautics and Space Administration, США) и NSIDC (National Snow and Ice Data Center, США), минимальная площадь льда в Северном Ледовитом океане, фиксируемая в середине сентября, показала экстремальность в 2012 г. (3.37–3.41 млн км²), при этом предыдущий минимум (4.16–4.17 млн км²) был в 2007 г.

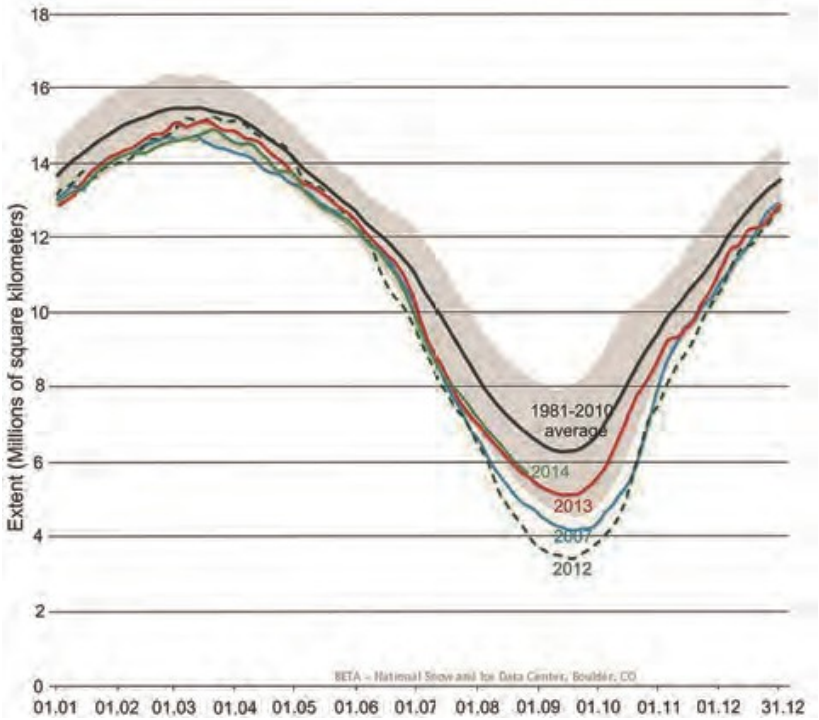

Рис. 3. Изменения площади ледового покрова в Северном Ледовитом океане в зависимости от времени года (NASA) [4]

В то же время, по оценкам российских специалистов, площадь распространения льдов Арктического бассейна в настоящее время увеличилась на 1 млн км^2, и до 2017 г. ожидается развитие цикла похолодания в Северном полушарии и увеличение ледовитости арктических морей [5]. Данный прогноз находит своё подтверждение на рис. 3, где показано, что площади ледового покрова в 2013 г. превышают значения предыдущих годов и составляют 5.08–5.1 млн км^2 (в 1.5 раза больше, чем в 2012 г.) и вплотную приблизились к среднестатистическим значениям за 25 лет [4].

Указанные климатические изменения, с одной стороны, могут способствовать доступности и облегчению реализации проектов освоения нефтегазовых ресурсов Арктики, но с другой стороны, несут массу угроз объектам и инфраструктуре нефтегазовой промышленности. Так, например, из-за потепления в последние годы увеличилось таяние и сход в море массивов льда с ледников арктических островов Шпицбергена, Земли Франца-Иосифа и северной части Новой Земли с образованием большего числа (по количеству и весу) айсбергов [4]. Под действием течений и ветров айсберги дрейфуют по значительной части моря, достигая месторождений, при этом характер их движения практически не прогнозируем, что ведет к угрозе повреждения нефтегазовых платформ и подводной инфраструктуры.

К тому же угрозу представляет вибрация от дрейфующего льда, обледенение палуб и открытых бортовых устройств, платформ и судов сопровождения. Вместе с тем, на свободной ото льдов морской поверхности увеличится штормовая (и волновая) активность, которая является главным фактором ускоренной эрозии берегов и частичной утраты береговых и прибрежных территорий, что может привести к серьёзным природно-техногенным проблемам.

Кроме неопределенности относительно общей площади льда, наблюдается изменение многолетнемерзлых (палеомерзлых) пород (ММП). Одной из особенностей ММП, расположенных на побережьях морей Арктики и часто представленных крупными подземными массивами льда, является их значительное разрушение под действием теплового и водного (волнового) воздействия. За счет этого наблюдается высокая среднегодовая скорость отступления береговой черты, достигающая в Карском море 2.9 м, в море Лаптевых — 5.5 м, в Восточно-Сибирском море — 6.1 м, в море Бофорта — 7.3 м, а на о. Колгуев — до 10 м [4]. Соответственно, площадь Северного Ледовитого океана увеличивается и изменяет очертания берегов, угрожая разрушением береговых объектов нефтегазовых промыслов и затруднением судоходства в прибрежной полосе за счет возникновения ранее неизвестных мелей.

Более того, происходят изменения физико-механических свойств почв. Под влиянием потепления климата увеличивается толщина сезонно-талого слоя, что ведет к постепенным, но масштабным изменениям природных ландшафтов. В частности, в результате процесса протаивания многолетнемерзлых грунтов будут происходить просадки и уменьшение их прочностных характеристик [6]. Деградация вечной мерзлоты представляет собой угрозу надежности и устойчивости строительных конструкций, инженерных сооружений, объектов инфраструктуры нефтегазовой промышленности и магистральных трубопроводов. Попавшие в почву и скопившиеся там углеводороды под влиянием вышеупомянутых факторов могут превратиться в серьезную угрозу безопасности населения и экосистем.

Климатические изменения проявляются через усиление экстремальных погодно-климатических явлений: увеличение количества осадков (учащение случаев ливневых дождей) и частоты погодно-климатических аномалий (возникновении внезапных зимних оттепелей, сменяющихся резким похолоданием, летних затяжных холодов), рост частоты природных пожаров, эпизоотий и эпифитотий, инфекционных болезней с негативными последствиями для жизни и здоровья людей [7], что может привести к непредвиденному результату в ходе осуществления проекта и связанных с ним последствий.

Процессы и явления в геологической среде. Для рассматриваемого региона характерны зоны распространения многолетнемерзлых пород, неглубоких залежей свободного газа и газогидратов, слабоуплотненных осадков с повышенной лавинооопасностью, аномально высоких пластовых давлений, выбросы газа из неглубоких природных и техногенных залежей (газовые карманы) и других природных явлений, способных привести к аварийным и катастрофическим ситуациям как на этапе поисково-разведочного бурения, так и при добыче нефти и газа.

Недостаточно изучены природно-техногенные проблемы, приводящие к проседанию морского дна при добыче нефти и газа. Значительные проседания дна приводят к смятиям и разрывам стволов скважин, повреждениям подводной и надводной инфраструктуры промыслов, утечкам (разливам) углеводородов со значительными загрязнениями окружающей среды.

Недостаточно изучена сейсмическая обстановка на континентальном шельфе Арктики Российской Федерации, которая характеризуется неравномерным очаговым распределением эпицентров сейсмических событий (землетрясений).

При освоении арктических месторождений эти эффекты могут усиливаться, а их распространение расширяться.

Геологические риски. Первый элемент геологических рисков связан с неравномерной геолого-геофизической изученностью акваторий российского арктического шельфа. Слабая геологическая изученность акваторий российского арктического шельфа объясняется как сложными природно-климатическими условиями, так и высокими затратами на проведение работ на всех этапах и стадиях геологоразведочного процесса. Нефтегазовой потенциал арктического шельфа можно разделить на две группы [8]: 1) запасы и ресурсы нефти, газа и конденсата западно-арктического сектора шельфа (Баренцево с Печорским и южная часть Карского морей) — хорошо или относительно хорошо изучены; 2) ресурсы углеводородов северной части Карского моря и восточно-арктических морей (Лаптевых, Восточно-Сибирское и Чукотское) — низкая степень изученности (лишь редкая сеть сейсмических профилей).

В настоящее время геологоразведка на нефть и газ здесь ведется на 75 лицензионных участках, включая транзитные лицензии. В российских морях Западной Арктики пробурены 88 скважин (без учета горизонтальных эксплуатационных скважин Юрхаровского месторождения) и открыто 22 месторождения (включая в переходной зоне суша — море) с суммарными запасами и ресурсами газа более 10 трлн м³ и нефти с конденсатом свыше 500 млн т [4]. До 2020 г. компании должны пробурить 36 поисковых и 15 разведочных скважин, отработать 193 тыс. погонных км сейсмопрофилей 2D и 39 тыс. км^2 3D [1].

В данном случае риски обусловлены вероятностью того, что усилия и затраты, связанные с разведкой, могут привести к невозможности получения необходимых запасов углеводородного сырья. При промышленной эксплуатации месторождения может оказаться, что свойства (геологические, физические и другие) отличаются от прогнозируемых. В данном случае риск проявляется в снижении рентабельности проекта (вследствие низкого дебита скважин на данном месторождении, дополнительных расходов на использование дорогостоящих технологий для извлечения запасов и т. д.).

Такое положение ведёт к возникновению геологических рисков и удорожанию стоимости работ на всех этапах и стадиях геологоразведочного процесса. Для снижения геологических рисков используется ряд экономических механизмов. Это, во-первых, диверсификация финансовых рисков, т. е. перераспределение расходов недропользователя на финансовый результат от другой деятельности; во-вторых, уменьшение налоговой базы на всю величину понесенных затрат на геологоразведочные работы (ГРР); в-третьих, возмещение затрат инвестора на ГРР при использовании режима раздела продукции; в-четвертых, создание консорциумов из нескольких инвесторов, что снижает затраты и риски этапа ГРР для каждого отдельного инвестора; в-пятых, государство может взять на себя большую часть геологических рисков путем финансирования ГРР с обязательным применением мировых стандартов по определению со стороны государства стоимости лицензий на освоение разведанных месторождений и созданием специальных фондов социальной поддержки населения.

Технические риски сопутствуют строительству новых объектов и их дальнейшей эксплуатации, среди них выделяют строительно-монтажные и эксплуатационные. Строительно-монтажные риски возникают на первой фазе реализации проекта и связаны с ошибками при проектировании, определении производительности, выборе необходимого оборудования и технологии, что может привести к задержке ввода объектов проекта в эксплуатацию. Эксплуатационные риски возникают после завершения строительства и связаны с качеством оборудования и выполненных строительных работ, с эксплуатацией оборудования и объектов строительства, а также совместимостью установленного оборудования. Последствия данных рисков определяются размером материальных затрат на устранение рисков и временем, необходимым на проведение этих мероприятий.

Разработка сырьевых ресурсов осуществляется с использованием постоянно усложняющихся технологий, в создание которых вкладываются многие миллиарды рублей. С каждым годом нефть, газ и другие сырьевые продукты становятся во все большей степени продуктами наукоемкими и высокотехнологичными. Несмотря на применение наукоемких и высокотехнологичных проектов, разработка, обустройство и эксплуатация углеводородных месторождений в условиях арктических морей связана с угрозой техногенных катастроф, повышенной вероятностью отказа оборудования в арктических условиях.

Для примера проанализируем данные риски на проекте Приразломного нефтяного месторождения. Основной элемент обустройства месторождения — стальная гравитационная морская ледостойкая стационарная платформа (МЛСП), устанавливаемая в центральной части месторождения. В состав платформы входит опорное основание (кессон) весом около 60 тыс. т, имеющее размеры у основания 126 х 126 х 24.3 м, у верхней палубы — 93 х 93 м. В опорном основании расположено 14 танков нефтехранилища, рассчитанного на 110–120 тыс. т нефти. Помимо опорного основания ледостойкая платформа имеет промежуточную палубу и верхнее строение, состоящее из бурового, технологического, энергетического и вспомогательного модулей, а также жилого блока на 200 чел.

Рис. 4. Стальная гравитационная морская ледостойкая стационарная платформа (МЛСП) Приразломного нефтяного месторождения

Открыто месторождение в 1989 г., финансирование работ началось в 1994 г., а первая добыча нефти — только в конце 2013 г., соответственно, промышленная эксплуатация началась по прошествии 24 лет. Такой большой временной промежуток связан как с инженерной сложностью проекта, так и с другими причинами: строительство основания (кессона) МЛСП началось в 1998 г. на ПО «Севмаш», верхнее строение «Hutton» (уже бывшее в употреблении) было закуплено в 2002 г. в Норвегии, как предполагалось, для ускорения срока ввода в разработку (на 1.5 года) и снижения стоимости проекта (на 250 млн долл. (7 млрд руб. в ценах 2005 г.)) [9]. Все работы по адаптации к проекту и монтаж в море были поручены российскому подрядчику ПО «Севмаш». Окончание строительства платформы, транспортировка и установка на точке планировались в конце 2004 г. — начале 2005 г. Но в связи с затянувшимся строительством основания (кессона) платформы и практически полной модернизацией верхнего строения «Hutton» сроки ввода в эксплуатацию платформы значительно увеличились, что, соответственно, привело к реализации технических рисков и отразилось на инвестициях.

По мнению специалистов и на основании мирового опыта освоения морских месторождений, при оптимистичном прогнозе на открытых акваториях Арктики потребуется не менее 10 лет с момента открытия месторождения до начала добычи углеводородов. Количество лет от открытия до ввода в эксплуатацию известных морских разрабатываемых месторождений составило: Приразломное — 24, Чайво — 26, Лунское и Аркутун-Даги — 25, Одопту-море и Киринское — 21, Snohvit — 23, Hibernia — 18, Пильтун-Астохское и Кашаган — 13, Endicott — 9 [4].

Соответственно, при реализации таких крупных проектов технических рисков не избежать, но их можно спрогнозировать, учитывать должным образом изменения в технических требованиях и проектных решениях, более детально анализировать сметную документацию и, самое главное, более ответственно управлять проектными рисками.

На стадии эксплуатации для снижения технических рисков и их последствий применяется система страхования. С развитием научно-технического прогресса такое страхование с каждым годом становится все более востребованным из-за увеличения числа аварий и размеров ущерба. Под страхованием технических рисков подразумеваются следующие виды страхования: 1) строительно-монтажное (включая страхование ответственности перед третьими лицами при строительно-монтажных работах); 2) страхование машин от поломок; 3) страхование электронного оборудования; 4) страхование передвижного оборудования (включая буровое); 5) страхование инженерных сооружений (причалов, дамб, станций и т. д.).

Транспортные риски связаны с обустройством и использованием транспортной системы проекта. Система транспортировки углеводородных ресурсов арктических регионов является одной из наиболее технически сложных проблем, выбор технологии и технических средств транспортировки определяется влиянием ряда факторов: климатические условия, географическое положение, глубина моря, объем транспортируемой продукции, путь и протяженность транспортировки и др.

Для любого нефтяного проекта весьма остро стоит вопрос транспортировки, которая представляет собой комплексную интегрированную модель, от мест проведения работ на всех этапах (геологоразведки и эксплуатации) до доставки углеводородных ресурсов до потребителя. Задача возведения и использования транспортно-технологической системы арктического углеводородного проекта является одной из наиболее трудоемких, капиталоемких и сложных. Вовлечение месторождений углеводородных ресурсов в хозяйственный оборот предполагает использование Северного морского пути (СМП), как действующей магистрали с круглогодичными перевозками. Транспортировка углеводородных ресурсов является высокорискованной, этому способствует ряд обстоятельств [9]: во-первых, сложные навигационные условия из-за неравномерных (ограниченных) глубин на маршрутах плавания, состояние ледовой обстановки и характеристики ледового покрова (сплоченность, толщина, сжатие и другое), низкая температура, наличие туманов, часть навигации проходит в темное время суток (полярная ночь), сезонные ограничения навигации, караванное плавание крупнотоннажных судов; во-вторых, соответствие ледового класса судна требованиям эксплуатации в районе судоходства (риск работы судов во льдах, способность судна противостоять ледовым явлениям как водного, так и атмосферного характера с целью обеспечения безопасности плавания и поддержания своих эксплуатационно-технических характеристик); в-третьих, компетенция экипажа в условиях ледовой эксплуатации судна, которая заключается в знании и умении использовать ледовые качества судна для обеспечения безопасности как судна, так и судоходства в целом и эффективности ледовых транспортных операций. В настоящее время информация о навигационных условиях (в первую очередь о состоянии ледового покрова) поступает

в основном (98 %) от иностранных спутников и только отчасти от одного отечественного аппарата «Метеор-М №1» [5]. Большое значение для минимизации транспортных рисков имеет сбалансированность всех составляющих морской транспортной системы (в настоящее время сбалансированности не наблюдается): недостаточно развита инфраструктура, находящаяся в ряде случае в неконкурентоспособном состоянии, недостаток ледокольного флота, навигационно-гидрографического и гидрометеорологического обеспечения и спасательных станций, отсутствие судоремонтных мощностей.

Для создания оптимальной схемы доставки с арктического шельфа необходимо решение основной транспортной задачи проекта — обеспечение эффективной, экономичной и безопасной (с минимальными транспортными рисками) доставки углеводородных ресурсов с месторождения в пункты назначения. Но исключить риск, оставаясь только в рамках инженерных методов, невозможно (ибо практически невозможно сделать риск нулевым), поэтому следует не избегать риска, а уметь его анализировать, оценивать и управлять им.

С целью снижения транспортных рисков в практике применяется система транспортного страхования, которая включает в себя страхование «каско», страхование «карго», страхование ответственности перевозчика. В современных условиях транспортное страхование ориентировано на международную практику страхования. При этом оно осуществляется с учетом характера перевозимых грузов, способа транспортировки и содержания народно-хозяйственных интересов.

Экологические риски связаны с природными и антропогенными воздействиями, несут угрозу сохранности природной среды и жизнедеятельности людей. Рассматриваемые районы весьма уязвимы по отношению к техногенным воздействиям, их способности к самоочищению очень ограничены. К тому же сложные природно-климатические условия в районах нефтегазовых месторождений Арктики способствуют возникновению экологических рисков, связанных с возможностью нанесения серьёзного ущерба окружающей среде и последующими затратами на его ликвидацию и компенсацию.

Экологические риски могут возникнуть на любой стадии реализации проекта: от геологоразведочных работ, промышленной добычи углеводородов на континентальном шельфе до транспортировки нефти и газа и продуктов их переработки. В результате возможен риск нарушения экологического равновесия экосистем Арктики. Такое воздействие наблюдается в различных направлениях.

1. Воздействия на атмосферу. Основными источниками выбросов в атмосферу являются отработанные газы при работе турбин, сжигание газа на факеле, а также выбросы паров нефти в процессе добычи и загрузки танкеров. Поступление токсических веществ отрицательно сказывается на здоровье людей.

2. Воздействия на морскую среду. Активизация добычи нефти и её перевозок через акваторию Северного Ледовитого океана увеличивает техногенную нагрузку на морскую систему и увеличивает риск загрязнения. В условиях Арктики основными рискообразующими факторами являются: туманы и шторма, продолжительная полярная ночь, низкие температуры, лед, ограничивающий доступ и снижающий эффективность специализированных судов, повышенная вязкость нефти, снижение эффективности работы оборудования (насосы и другое), замедление процессов разложения углеводородов и их потребления морскими микроорганизмами. Однако следует отметить и положительные обстоятельства, снижающие экологический риск, — пониженная скорость распространения разливов нефти (в сравнении с теплыми водами), природные ледовые барьеры, препятствующие распространению нефти, полярный день, облегчающий проведение ликвидационных работ в летнее время.

По мнению экспертов, в России и за рубежом отсутствуют эффективные технологии ликвидации разливов жидких углеводородов в ледовых условиях, при этом возможность их устранения не более 10–20 % [4]. Используется механический сбор, сжигание на воде и химическое разложение с помощью диспергентов. Согласно данным ФБУ «Госморспасслужба России» — организации Минтранса России и Федерального агентства морского и речного транспорта, ответственной за ликвидацию аварийных разливов нефти в морских условиях, в России сжигание нефти на море запрещено и огнестойкие заградительные боны отсутствуют. Не рекомендовано применение в арктических условиях России и диспергентов.

3. Воздействие на морскую флору и фауну. При обустройстве и последующей эксплуатации месторождения могут возникнуть следующие виды неблагоприятных воздействий: выемка морского грунта при строительстве стационарной морской платформы и прокладке подводных трубопроводов, электромагнитное и шумовое воздействие, теплообмен между искусственными сооружениями и морской средой, попадание в морскую среду мусора и токсичных отходов, что приводит к гибели водоплавающих птиц и рыб и наносит огромный ущерб рыболовству.

Таким образом, мероприятия по разработке и освоению морских ресурсов в сложных природно-климатических условиях существенно повышают риск развития негативных экологических ситуаций, которые могут надолго нарушить хрупкое экологическое равновесие. Для снижения экологических рисков в мировой практике используется страхование ответственности за причинение вреда. Также актуальным вопросом является правовое регулирование в сфере экологической безопасности и ответственности. Мировая статистика, доклады ООН, сотни других документов и отчетов убедительно доказывают, что добыча и транспортировка нефти и газа в морях является одним из наиболее экологически опасных видов деятельности.

В России были приняты поправки к федеральным законам «О континентальном шельфе РФ» и «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне РФ» [10], которые содержат требования к организациям, занимающимся освоением нефтегазовых месторождений на континентальном шельфе или на море и транспортировкой, и предусматривают обязательства компаний по финансовому обеспечению профилактических мероприятий, включая возможность страхования риска наступления негативных последствий при освоении шельфа. Согласно установленным правовым нормам недропользователи, осуществляющие работы на шельфе, должны иметь план по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, необходимые финансовые средства для устранения возможных негативных экологических последствий. Соответственно, со стороны добывающих компаний должны быть применены экологически чистые и безопасные технологии, что, в свою очередь, приводит к удорожанию проекта, повышает финансовые риски.

По заявлению оператора проекта Приразломного месторождения, конструктивные особенности платформы полностью исключают разлив нефти при ее добыче, хранении и отгрузке, в частности нефть, хранится в отсеке с трехметровыми бетонными стенами, гигантское хранилище вмещает до 94 тыс. т нефти. Более того, в случае разлива нефти через семь секунд должна включиться система блокировки, а сам выбор места швартовки танкера зависит от волнения на море, дрейфа льда, скорости и направления течения и ветра [11].

Социальные риски связаны с возможным ухудшением качества жизни людей, недостатком кадрового потенциала, проблемой сохранения культурного наследия Севера. Нерациональное, неэффективное освоение и эксплуатация углеводородов в Арктическом регионе может привести к нарушению восстановления и сохранения естественного баланса между природой и обществом, необоснованному обогащению нефтегазодобывающих компаний. Риски пренебрежения социальными нормами и правилами могут привести к нарушению паритета владения и распоряжения природными ресурсами, диспропорциям в распределении капитала, еще большей степени неравенства населения страны. Для минимизации социальных рисков необходим механизм установления баланса интересов между основными участниками процесса и населением осваиваемых территорий с учетом исторических особенностей и современного социально-экономического и политического положения арктических территорий.

Политические риски, связанные с неопределенностью политической среды, с меняющейся геополитической обстановкой и возрастающим значением Арктики в современном развитии России, проявляются в виде противоречивых тенденций, конфликтов, формирования новых сфер деятельности субъектов и изменения условий хозяйственной деятельности, создающих неблагоприятную атмосферу взаимодействия в политической ситуации.

Ярким примером реализации политического риска является нарушение баланса доверия во взаимоотношениях между арктическими странами, введение санкций в отношении России. Так, с 1 августа 2014 г. посредством секторальных санкций запретили поставки оборудования в Россию для глубоководной разведки и добычи нефти, работы на арктическом шельфе, а с 12 сентября 2014 г. запрещено предоставлять услуги для таких проектов [5]. Данное обстоятельство ведет к негативным последствиям в виде затянувшихся сроков освоения месторождений, увеличении объемов финансовых затрат. В то же время, следует отметить положительную роль санкций на внедрение импортозамещения, привлечение отечественных предприятий к разработкам, обеспечение дополнительных рабочих мест.

Финансовые риски, в том числе инвестиционные, связаны с высокой капиталоемкостью проектов, показателем уровня инфляции, варьируемостью валютного курса. Инвестирование в проекты освоения углеводородов на арктическом шельфе России сопряжено с целым рядом факторов риска, которые влияют на различные элементы оценки инвестиций: размер, величину ожидаемого дохода, срок реализации проекта, норматив дисконтирования. Среди основных методов

учета риска инвестиций можно назвать: срок окупаемости; степень адаптации проектов к риску; учет риска в отдельных элементах и в результатах расчета эффективности инвестиций. Учет риска в отдельных элементах и в результатах расчета эффективности инвестиций (или норма дисконтирования, скорректированная за риск) заключается в использовании повышенной нормы дисконтирования для проектов, характеризующихся большей степенью неопределенности конечных результатов. Тем самым вводится некоторая «надбавка» за риск. Так, например, норма дисконтирования для проектов в новых регионах в связи с отсутствием инфраструктуры и сложной ледовой обстановкой увеличивается на уровень надбавки за риск от 3 до 12 % [12].

Один из значимых рискообразующих факторов финансового риска обусловлен воздействием налоговой и бюджетной политики России. Рентабельность многих шельфовых проектов в значительной мере зависит от налоговых льгот в целях компенсации финансового риска. Так, Государственная дума приняла закон о налоговом и таможенно-тарифном стимулировании добычи углеводородного сырья на континентальном шельфе, где все шельфовые проекты были поделены на четыре категории по уровню сложности — от базового до арктического. Для месторождений предусмотрены льготные ставки налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) — от 30 % стоимости сырья для проектов базового уровня до 5 % — для арктических, освобождение от уплаты экспортной пошлины, импортной пошлины и НДС на ввозимое высокотехнологичное оборудование, а также освобождение операторов от налога на имущество и транспорт. Для Приразломного нефтяного месторождения нулевая ставка НДПИ будет действовать с 2019 до 2022 гг., ставка экспортной пошлины на нефть Приразломного месторождения 189 долл. за тонну (с 1 апреля 2014 г. составляет 387 долл. за тонну) [13], в результате чего повысится как рентабельность проекта, так и внутренняя норма доходности проекта до 17.5 %, по данным «Газпром нефть шельф» [14].

В зависимости от перечисленных факторов и степени риска оценивается инвестиционная привлекательность проекта и принимается решение в том числе о минимизации инвестиционных рисков. Для этого используется ряд экономических механизмов, один из них — страхование инвестиций. В настоящие время в России страхование инвестиций не получило широкого применения по причине отсутствия необходимой нормативно-законодательной базы по страхованию инвестиций и недостаточности собственных капиталов у страховых компаний для принятия ответственности по крупным рискам.

Коммерческие риски при реализации проектов освоения нефтегазовых ресурсов арктического шельфа стоит рассмотреть в двух аспектах: первый связан с возможностью недополучения прибыли или возникновения убытков в процессе проведения торговых операций. Указанные риски могут проявляться в связи с изменением цен на углеводородное сырьё и снижением спроса на продукцию. Второй аспект связан с оценкой рыночной конкурентоспособности продукции, т. е. экономической доступностью освоения. Неопределенность ситуации в процессе освоения ресурсов обусловлена соотношением цен добычи, перевозки и продажи добываемого природного сырья, поведение которых не всегда можно предсказать с приемлемой точностью. В этом случае под коммерческим риском понимается возможность недополучения доходов по сравнению с прогнозируемым вариантом.

Себестоимость добычи нефти на Приразломном месторождении составляет около 30 долл. за баррель [15], стоимость транспортировки нефти через Мурманск на экспорт составляет 20–30 долл. за тонну (2.8–4.1 долл. за баррель). Классифицируется арктическая нефть Arctic Oil (ARCO) как тяжёлая (по плотности и содержанию серы), поэтому она достаточно низкого качества и поставки будут с дисконтом к цене Urals не менее 3–5 долл. за баррель [14]. Из приведенных данных и их анализа видно, что реализация проекта, особенно такого капиталоемкого, зависит от ситуации волатильности рынка нефти, рыночной конкурентоспособности продукции, что, соответственно, способствует формированию рисковой ситуации в отношении коммерческого и финансового риска, когда доходы от освоения не смогут покрыть капитальные и текущие затраты, обеспечить приемлемый уровень прибыли.

Анализ представленных рисков свидетельствует, что реализация проектов освоения нефтегазовых ресурсов арктического шельфа требует решений ряда проблем. Для того чтобы осуществлять проекты в арктических условиях, необходимо внедрение инноваций, направленных на создание высокотехнологичного оборудования, технологий, инженерных методов и на модернизацию производственной базы, обладание достаточным количеством знаний и применение смелых, нетривиальных действий. Россия решает проблемы освоения и разработки нефтегазовых ресурсов Арктики

в значительно более сложных условиях, чем на любом нефтегазопромысле мира. Специфика реализации проектов освоения нефтегазовых ресурсов Арктики проистекает из физико-географических и природно-климатических особенностей при низкой устойчивости экологических систем, которую нужно учитывать вместе с социальными, экономическими и научно-техническими факторами.

К тому же на активизацию процесса вовлечения природных ресурсов в хозяйственный оборот оказывает большое влияние современная геополитическая обстановка, которая заключается в политическом значении реализации проектов и способствует укреплению присутствия страны на территории Арктики.

Учитывая обозначенные выше риски и множество взаимосочетающихся факторов и последствий, проведем SWOT-анализ, базирующийся на сравнении качеств и влияния проекта, учитывающий многообразие взаимосвязей и взаимозависимостей между компонентами в их взаимодействии. SWOT-анализ предполагает возможность оценки фактического положения и стратегических перспектив проекта, получаемых в результате изучения сильных и слабых сторон, возможностей и факторов риска.

В таблице отражены результаты SWOT-анализа. Основные возможности проекта заключаются в мультипликационном эффекте, представляющем эффективное взаимодействие топливно-сырьевого и инновационного секторов национальной экономики, когда нефтегазовый комплекс мобилизует финансовые ресурсы для обеспечения технологических инноваций, а наукоемкие отрасли способствуют формированию высокопроизводительной материально-технической базы добывающих отраслей с последующим развитием других. Однако, несмотря на столь значительные перспективы, реализация нефтегазовых проектов Арктики в экстремальных природно-климатических условиях при низкой устойчивости экологических систем, нестандартной сложности инженерно-технической и транспортной инфраструктур связана с высокой капиталоемкостью, сложностью и неоднородностью социально-экономических процессов, что делает реализацию проектов высоко рискованной.

Таблица

SWOT-анализ реализации арктических нефтегазовых проектов Российской Федерации

Сильные стороны (*S*)	Слабые стороны (*W*)
Реализация нефтегазовых проектов Арктики создает предпосылки для защиты геополитических интересов государства в зонах северных акваторий и укрепления позиций России на мировом нефтяном рынке. Реализация проекта Приразломного месторождения представляет собой первый российский проект добычи нефти на арктическом шельфе с уже отработанной технологией строительства платформ, добычи и транспортировки нефти. Освоение нефтегазовых месторождений — это высокотехнологический процесс, определяющий инновационное развитие	Работы ведутся в сложных природно-климатических и геологических условиях Арктики. Высокая капиталоемкость проекта, требующего существенных инвестиций даже в период эксплуатации. Техническая и технологическая сложность. Низкая инновационность, связанная с отставанием в создании, внедрении и распространении инноваций. Диспропорция пространственной структуры транспортной системы, недостаток опорных транспортных сетей, слабые взаимозависимость и взаимодействия отдельных видов транспорта при выполнении перевозок. Экологическая уязвимость к техногенным воздействиям (добыча и транспортировка углеводородного сырья), способность к самоочищению морских акваторий моря очень ограничены
Возможности (*O*)	Угрозы (*T*)
Реализация проектов по освоению углеводородных ресурсов является предпосылкой для социально-экономического развития. Расширение частно-государственного сотрудничества. Толчок к инновационному развитию с дальнейшим тиражированием технологий строительства и добычи, что подразумевает создание высокотехнологичного производства . Создание новых и загрузка старых производств, развитие и поддержание функционирования инфраструктуры, основанной на использовании естественных преимуществ и потенциала ряда отраслей, что будет способствовать диверсификации производства арктических регионов. Формирование конкурентоспособной транспортной системы, восстановление и дальнейшее развитие транспортно-коммуникационных систем СМП. Диверсификация и гибкость поставок углеводородов на внутренние и мировые рынки. Регулирование рынков труда: создание новых рабочих мест в результате роста прямой занятости населения и развития обеспечивающих производств, сферы вспомогательных услуг	Экстремальные природно-гидрометеорологические условия. Экологические последствия, связанные с причинением ущерба окружающей среде, жизнедеятельности людей и сохранением биоразнообразия. Предотвращение и ликвидация катастроф может привести к масштабным издержкам. Высококонкурентная среда и волатильность цен. Технологическая зависимость от зарубежных компаний. Сырьевая экспортно-ориентированная модель развития, что не будет способствовать диверсификации производства. Миграция трудоспособного населения, отток высококвалифицированных кадров из Арктического региона, снижение уровня жизни и реальных доходов населения

Примечание. Составлено автором.

Из всего вышесказанного следует, что в современных условиях требуется системный подход ко всему комплексу проблем. Для этого, во-первых, необходим информационно-статистический мониторинг с целью анализа риска и принятия решения. Во-вторых, необходима взаимоувязка риск-менеджмента со стратегией социально-экономического развития регионов Арктической зоны, позволяющая оптимизировать различные региональные задачи, выявить наиболее перспективные направления и концентрировать ресурсы на задачах социально-экономической значимости. В-третьих, активизация процесса вовлечения природных ресурсов в хозяйственный оборот должна опираться на сбалансированность мероприятий, позволяющую объединить различные составляющие системы безопасности (инженерные, правовые и экономические) в единое целое. В-четвертых, осуществление нефтегазовых проектов в Арктической зоне РФ и управление рисками обязано опираться на развитие и применение корпоративной социальной ответственности добывающих компаний, гармонизирующей интересы всех субъектов: взаимодействия государства и общества, науки и бизнеса, поиск баланса отраслевых, региональных и государственных интересов.

Литература

1. Научно-технические проблемы освоения Арктики: доклад министра природных ресурсов и экологии РФ С. Е. Донского / Российская академия наук. М.: Наука, 2015. 490 с.
2. Создание эффективной системы авиационного мониторинга Северного морского пути и прибрежных территорий [Электронный ресурс] // Terra-viva: сайт. URL: http://www.terra-viva.ru/img/news2015/dokl_oleynikov.pdf (дата обращения: 16.02.2017).
3. Селин В. С., Васильев В. В. Тенденции и риски хозяйственной деятельности в Арктике в условиях долговременных климатических изменений // Арктика и Север. 2011. № 1. С. 125–133.
4. Богоявленский В. И. Арктика и Мировой океан: современное состояние, перспективы и проблемы освоения ресурсов углеводородов // Вольное экономическое общество «Абалкинские чтения: круглый стол “Экономический рост России”» по теме «Север России: потенциалы развития». 2014. Т. 187.
5. Приоритеты России в Арктике. Специальный доклад к международному форуму технологического развития «Технопром-2016». Новосибирск, 2016. 64 с.
6. Лексин В. Н., Порфирьев Б. Н. Государственное управление развитием Арктической зоны Российской Федерации: задачи, проблемы, решения / под науч. ред. академика В. В. Ивантера. М.: Научный консультант, 2016. 194 с.
7. Порфирьев Б. Н., Терентьев Н. Е. Эколого-климатические риски социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации // Экологический вестник России. 2016. № 1. С. 44–51.
8. Экономическая безопасность и снижение неравномерности пространственного развития российского Севера и Арктики / под науч. ред. д. э. н. В. С. Селина, к. э. н. Е. П. Башмаковой. Апатиты: КНЦ РАН, 2012. 232 с.
9. Факторный анализ и прогноз грузопотоков Северного морского пути / под науч. ред. В. С. Селина, С. Ю. Козьменко. Апатиты: КНЦ РАН, 2015. 335 с.
10. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути» [Электронный ресурс]: федерал. закон РФ № 132-ФЗ от 28.07.2012 // Система «ГАРАНТ»: информац.-прав. портал. URL: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70107760/ (дата обращения: 16.02.2017).
11. Завоевать Арктику [Электронный ресурс]. URL: http://www.transarctica-forum.com/analitika4/14/
12. Назаров В. И., Калист Л. В. Риски в системе управленческих решений по выбору направлений и объектов освоения морских углеводородных ресурсов // Нефтегазовая геология. Теория и практика. 2007. (2).
13. Госдума одобрила налоговые льготы для шельфа [Электронный ресурс] // Ведомости: сайт. URL: http://www.vedomosti.ru/companies/news/13809791/vse-dlya-shelfa#ixzz2zGPdMpmS (дата обращения: 16.02.2017).
14. Газпром запустил в промышленную эксплуатацию Приразломное месторождение [Электронный ресурс] // ТАСС: информационное агентство. URL: http://itar-tass.com/ekonomika/849235 (дата обращения: 16.02.2017).
15. Богоявленский В. И.. Интервью в ежедневной газете «Поиск» научного сообщества [Электронный ресурс] // Поиск: электрон. газета. URL: http://www.poisknews.ru/theme/science/9351
16. Воронина Е. П. Международная и российская практика транспортировки углеводородов для формирования грузопотоков нефти с арктического шельфа России. М.: ИЭ РАН, 2007. 188 с.

References
1. *Nauchno-tekhnicheskie problemy osvoeniya Arktiki. Doklad ministra prirodnyh resursov i ehkologii RF S. E. Donskogo*. Moscow, Nauka, 2015, 490 p. (In Russ.).
2. *Sozdanie ehffektivnoj sistemy aviacionnogo monitoringa Severnogo morskogo puti i pribrezhnyh territorij*. (In Russ.). Available at: http://www.terra-viva.ru/img/news2015/dokl_oleynikov.pdf (accessed: 16.02.2017).
3. Selin V. S., Vasil'ev V. V. Tendencii i riski hozyajstvennoj deyatel'nosti v Arktike v usloviyah dolgovremennyh klimaticheskih izmenenij. *Arktika i Sever*, 2011, no. 1, pp. 125–133. (In Russ.).
4. Bogoyavlenskij V. I. Arktika i Mirovoj okean: sovremennoe sostoyanie, perspektivy i problemy osvoeniya resursov uglevodorodov. *Vol'noe ehkonomicheskoe obshchestvo "Abalkinskie chteniya: kruglyj stol "Ehkonomicheskij rost Rossii" po teme "Sever Rossii: potencialy razvitiya"*, 2014, vol. 187. (In Russ.).
5. *Prioritety Rossii v Arktike. Special'nyj doklad k mezhdunarodnomu forumu tekhnologicheskogo razvitiya "Tekhnoprom-2016"*. Novosibirsk, 2016, 64 p. (In Russ.).
6. Leksin V. N., Porfir'ev B. N. *Gosudarstvennoe upravlenie razvitiem Arkticheskoj zony Rossijskoj Federacii: zadachi, problemy, resheniya*. Moscow, Nauchnyj konsul'tant, 2016, 194 p. (In Russ.).
7. Porfir'ev B. N., Terent'ev N. E. Ehkologo-klimaticheskie riski social'no-ehkonomicheskogo razvitiya Arkticheskoj zony Rossijskoj Federacii. *Ehkologicheskij vestnik Rossii*, 2016, no. 1, pp. 44–51. (In Russ.).
8. *Ehkonomicheskaya bezopasnost' i snizhenie neravnomernosti prostranstvennogo razvitiya rossijskogo Severa i Arktiki*. Apatity, KNC RAN, 2012, 232 p. (In Russ.).
9. *Faktornyj analiz i prognoz gruzopotokov Severnogo morskogo puti*. Apatity, KNC RAN, 2015, 335 p. (In Russ.).
10. *O vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii v chasti gosudarstvennogo regulirovaniya torgovogo moreplavaniya v akvatorii Severnogo morskogo puti*. (In Russ.). Available at: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70107760/ (accessed: 16.02.2017).
11. *Zavoevat' Arktiku*. (In Russ.). Available at: http://www.transarctica-forum.com/analitika4/14/
12. Nazarov V. I., Kalist L. V. Riski v sisteme upravlencheskih reshenij po vyboru napravlenij i ob"ektov osvoeniya morskih uglevodorodnyh resursov. *Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika*, 2007, (2). (In Russ.).
13. *Gosduma odobrila nalogovye l'goty dlya shel'fa.* (In Russ.). Available at: http://www.vedomosti.ru/companies/news/13809791/vse-dlya-shelfa#ixzz2zGPdMpmS (accessed: 16.02.2017).
14. *Gazprom zapustil v promyshlennuyu ehkspluataciyu Prirazlomnoe mestorozhdenie*. (In Russ.). Available at: http://itar-tass.com/ekonomika/849235 (accessed: 16.02.2017).
15. Bogoyavlenskij V. I. *Interv'yu v ezhednevnoj gazete "Poisk" nauchnogo soobshchestva.* (In Russ.). Available at: http://www.poisknews.ru/theme/science/9351
16. Voronina E. P. *Mezhdunarodnaya i rossijskaya praktika transportirovki uglevodorodov dlya formirovaniya gruzopotokov nefti s arkticheskogo shel'fa Rossii*. Moscow, IEH RAN, 2007, 188 p. (In Russ.).

УДК 622.323:504

ОСОБЕННОСТИ КОСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ РАЗРАБАТЫВАЕМЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА В АРКТИКЕ

***А. Е. Воробьев*,**
доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой
Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия

***Д. В. Очирова*,**
магистр, аспирант
Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия

Аннотация. Описаны современные решения, направленные на улучшение качества экологических исследований для нефтяной промышленности. Приведены данные зондировании земной поверхности космическими методами и технологиями. Показана необходимость использования космических методов при мониторинге экологического состояния территории нефтепромыслов. Приведены данные об обнаружении и мониторинге нефтяных разливов в арктических регионах с помощью космических средств дистанционного зондирования Земли. Указаны проблемы и перспективы использования спутникового мониторинга арктических морей.

Ключевые слова: арктические регионы, дистанционное зондирование, космический мониторинг, радиолокатор с синтезированной апертурой, Баренцево море, разливы нефти.

SPECIFICITY OF SPACE MONITORING OF THE GEOECOLOGICAL STATE OF THE TERRITORY OF OIL AND GAS FIELDS IN THE ARCTIC

***A. E. Vorobyov*,**
Doctor of Sciences (Engineering), Professor, Head of Department
Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

***D. V. Ochirova*,**
Postgraduate Student
Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Abstract. The paper describes the modern solutions, aimed at improving quality of environmental research for the oil industry. The data on sensing the Earth's surface with space methods and technologies, are given. The necessity of the use of space methods for monitoring ecological status of oil fields, has been shown. The data on detection and monitoring of oil spills in the Arctic regions, using space remote sensing of the Earth, are given. The problems and prospects of satellite monitoring of the Arctic seas have been described.

Keywords: Arctic regions, remote sensing, space monitoring, synthetic aperture radar, the Barents Sea, oil spills.

Баренцево море — окраинное море Северного Ледовитого океана площадью 1424 тыс. км^2. Оно омывает берега России и Норвегии и ограничено северным побережьем Европы и архипелагами Шпицберген, Земля Франца-Иосифа и Новая Земля, расположено на континентальном шельфе и относительно мелководно. Из-за влияния Северо-Атлантического течения юго-западная часть моря зимой не замерзает. В отличие от нее юго-восточная часть моря — Печорское море — практически каждый год покрывается льдами [1]. Баренцево море имеет большое значение для транспорта и рыболовства, здесь расположены крупные порты — Мурманск (РФ) и Вардё (Норвегия).

Экологические проблемы освоения шельфа Арктики в первую очередь связаны с аварийными разливами нефти. Для того чтобы считать шельфовые проекты в Арктике безопасными, необходимо иметь эффективные технологии мониторинга и ликвидации разливов нефти в арктических ледовых условиях.

Дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) — один из важнейших и бурно развивающихся видов космической деятельности, который наиболее восприимчив к инновациям. Этот вид деятельности является чрезвычайно перспективной сферой, которая уже сейчас вносит большой вклад в экономику развитых стран. Ее характерной чертой являются высокие темпы развития и быстрое получение практически значимых результатов. Этот сектор космической деятельности основан на использовании высоких наукоемких технологий и последних достижений фундаментальной и прикладной науки. Авиационные средства мониторинга занимают свою нишу при решении задач мониторинга объектов нефтегазовой отрасли, связанную с получением более детальной информации и в более локальном масштабе. Эффективность их применения существенно повышается в случае комплексирования с космическими средствами [2].

Для аэрокосмического мониторинга объектов нефтегазового комплекса уже в настоящее время используются различные методы ДЗЗ, в том числе: методы, основанные на регистрации характеристик электромагнитного поля, прежде всего оптико-электронные сканерные методы; тепловизионные методы; методы ИКи СВЧ-радиометрии; гиперспектральные методы; лидарные методы; РЛ-методы — радары с синтезированной апертурой (РСА) и радары бокового обзора (РЛСБО); магнитометрические методы; гравиметрические методы; пассивные методы, основанные на регистрации потоков частиц (гамма-спектрометрия) [3].

Перспективы повышения эффективности аэрокосмического мониторинга объектов нефтегазового комплекса связаны с широким использованием новых методов ДЗЗ, таких, например, как: дистанционная пространственно-частотная спектрометрия, многочастотные радиотомография и СВЧ-радиометрия, многочастотная радиоволнография, радиоинтерферометрия, бистатическая радиолокация, Фурье-спектрометрия, лазерное флуоровидение, методы спутниковой навигации, спутниковая альтиметрия, активные методы, основанные на регистрации потоков элементарных частиц и др., а также с комплексным использованием разнородной аэрокосмической и подспутниковой (в том числе геофизической) информации.

Для проведения мониторинга объектов нефтегазового комплекса могут использоваться [4]:

- спутники, оборудованные оптической аппаратурой УФ, видимого и ИК-диапазонов спектра сверхвысокого и высокого разрешения — 0.4–4.0 м; многоспектральной аппаратурой среднего — 5.0–90 м — и низкого разрешения (обзорные) — 100 м — 1 км; гиперспектральной аппаратурой.
- РЛ-спутники, оборудованные РСА высокого (1.0–8.0 м), среднего (12.5–25 м) и низкого (100–600 м) разрешения;
- спутники для магнитной и гравитационной съемок;
- метеорологические спутники;
- средства спутниковых навигационных систем;
- пилотируемые долговременные орбитальные станции;
- воздушные средства (самолеты, вертолеты, дельтапланы, беспилотные летательные аппараты и дирижабли), оборудованные цифровыми оптическими камерами; сканирующими оптико-электронными комплексами; гиперспектрометрами; тепловизорами, ИК-радиометрами; лидарами; РСА; микроволновыми радиометрами, аппаратурой гамма-съемки и другими приборами;
- средства связи и передачи данных;
- наземные ситуационные и информационно-аналитические центры;
- программные и технические средства для обработки информации, формирования баз данных, представления пространственно-организованных данных в виде ГИС в интересах решения широкого спектра задач нефтегазовой отрасли.

В процессе проведения аэрокосмического мониторинга нефтегазоносных территорий и объектов нефтегазового комплекса формируется исходная информация (аэрокосмические изображения, другие данные ДЗЗ, а также геофизическая информация). При использовании воздушных средств мониторинга оперативная обработка информации в отдельных случаях может производиться на борту авиационных средств и ее результаты могут передаваться потребителям в онлайн-режиме или поступать на наземные средства обработки.

На рисунке 1 приведена принципиальная схема передачи информации от системы мониторинга к конечному месту обработки и хранения информации. Как иллюстрирует рис. 1, существует несколько способов получения данных от измерительного устройства (космический спутник, самолет, наземные и морские станции мониторинга, суда, беспилотные летательные аппараты). Ключевая часть мониторинга, помимо самого устройства, – спутниковая система [5].

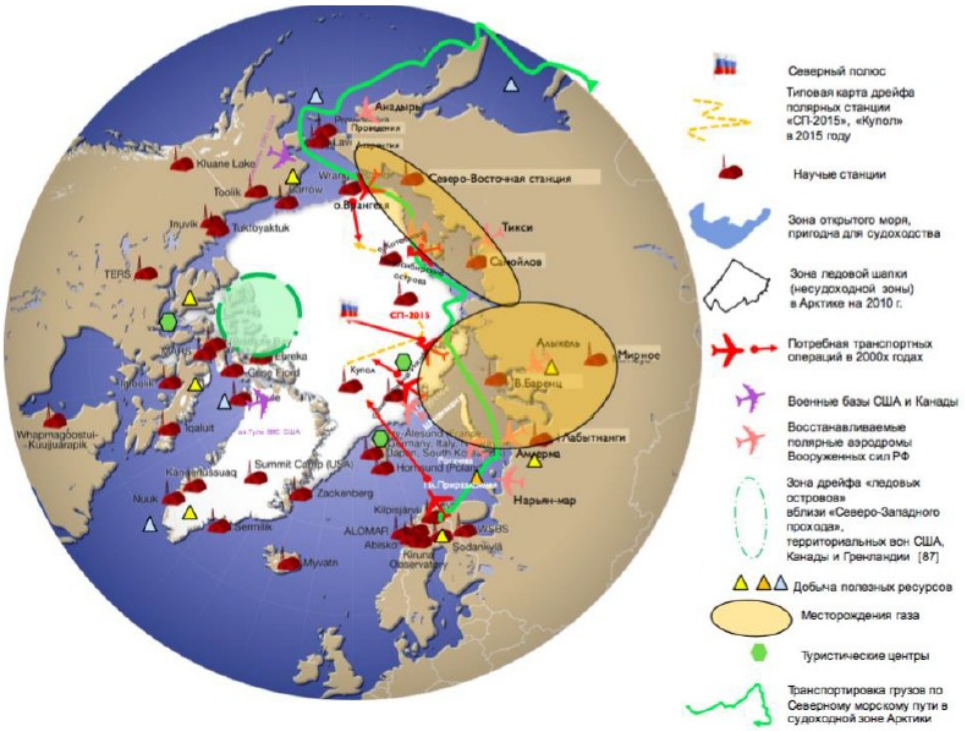

Рис. 1. Схема передачи информации с применением системы мониторинга

Обнаружение и мониторинг разливов нефти являются ключевыми факторами при рассмотрении вопросов эффективного выделения ресурсов на ликвидацию аварийного разлива нефти. Информация по результатам обнаружения и мониторинга местоположения нефти определяет цели и задачи для применения технологий ликвидации разливов нефти.

В настоящее время общепризнано, что космическая радиолокация является эффективным средством дистанционного зондирования Земли для обнаружения разливов нефти, причем использование радиолокаторов с синтезированной апертурой (РСА), формирующих радиолокационные (РЛ) изображения (РЛИ) поверхности моря, является одним из наилучших решений [6, 7]. Широкое применение данных космической радиолокации началось в 1991 г. с запуска европейского спутника ERS-1 (1991–2000 гг.) с РСА на борту. Его эстафету подхватили спутники ERS-2 (1995–2010 гг.), Radarsat-1 (1995–2013 гг.), Envisat (2002-2012 гг.), ALOS (2006–2011 гг.), Radarsat-2 (2007 г. — по настоящее время), ALOS-2 и Sentinel-1A (оба запущены в 2014 г.) и др. [8].

Нефтяные разливы в море — наиболее сложные и динамические явления [9]. Каждый разлив по-своему уникален и неповторим из-за практически бесконечного набора конкретных природных и антропогенных факторов, обусловливающих его поведение в данном месте и в данное время.

Распространение и выветривание нефти в зимнее время затруднены главным образом из-за присутствия льда и низких температур. Низкая температура окружающей среды приводит к тому, что нефть теряет текучесть и ее дальнейшее распространение прекращается. Разливы нефти на льду и под ним обычно не могут перемещаться независимо от него, они остаются недалеко от зоны первоначального разлива, а в случае дрейфа льдов нефть будет перемещаться вместе с ними.

Пятна нефти, нефтепродуктов и прочих пленочных загрязнений уменьшают обратное рассеяние на морской поверхности, подавляя мелкомасштабные гравитационные капиллярные волны (ГКВ), и регистрируются на РЛИ в виде темных областей различной формы и размеров. Различия в интенсивности РЛ-сигнала, рассеянного в области нефтяного пятна и на поверхности чистой воды, позволяют выявлять пленочные загрязнения [10]. С одной стороны, благодаря этому обнаружение разливов на поверхности моря с использованием радиолокации и различных приемов обработки изображений не составляют труда. С другой стороны, области выглаживания ГКВ, создаваемые маслянистыми пленками (нефть, жир, масло), а также аэрогидродинамическим воздействием на морскую поверхность (слабый ветер или сильные течения), создают на РЛИ практически похожие сигнатуры и могут быть легко перепутаны при анализе.

Среди нефтяных загрязнений моря можно выделить три основных класса, которые в настоящее время необходимо обнаруживать и идентифицировать дистанционно:

- пятна сырой нефти и тяжелых нефтепродуктов, возникающие в результате аварийных ситуаций с платформами, танкерами, нефтепроводами и другими объектами ТЭКа;
- судовые разливы, образующиеся в результате сброса широкого класса жидких отходов, содержащих разнообразные нефтепродукты;
- пленки грифонной нефти естественного происхождения (в местах грифонной активности).

Пятна выглаживания и слики на РЛИ одноканальных РСА, образованные различными явлениями в океане и атмосфере, могут быть различены в результате использования разнообразных методов обработки и анализа [6, 7] и дополнительного набора данных/измерений, однако пятна могут значительно варьироваться в зависимости от конкретных условий среды (скорости ветра и поверхностных течений). В случае использования РСА с одним поляризационным каналом автоматическое распознавание практически невозможно, однако многоканальные (поляриметрические) РСА помогают найти решение этой проблемы.

Основной ценностью космических РСА в арктических приложениях до сих пор считается их способность контролировать изменяющуюся ледовую обстановку в районе и непосредственной близости от места разлива, что дает ценную информацию для планирования операций по ликвидации аварийных разливов [11].

Были исследованы возможности космической радиолокации на примере мониторинга места установки платформы ПА-Б на северо-востоке шельфа о. Сахалин в Охотском море. В них впервые в отечественной практике был реализован комплексный подход к этой проблеме и предпринята попытка восстановления параметров морской среды (с использованием только данных ДЗЗ), необходимых нужд потребителей. Было показано, что космическую РЛ-съемку высокого разрешения и широкого обзора как оперативную и всепогодную целесообразно применять для наблюдения и исследования различных процессов и явлений, происходящих в северных и арктических морях, а также применять для слежения за положением и перемещением судов. РСА-съемка может стать

основным и даже единственным и самодостаточным источником информации при обеспечении работ нефтегазового комплекса на обширных акваториях арктических морей [7, 12].

Главная проблема спутникового мониторинга арктических морей состоит в невозможности однозначного обнаружения и/или адекватной идентификации пятен нефти и нефтепродуктов в тех случаях, когда имеется ледяной покров. Спутниковые методы могут эффективно применяться только в тех случаях, когда нефть находится на поверхности воды или льда.

Так, эксперименты с искусственными разливами, проведенные в водах Шпицбергена, показали, что существующие самолетные датчики ДЗЗ легко позволяют обнаруживать даже небольшие нефтяные пятна в условиях открытой воды, однако вероятность обнаружения существенно падает с повышением концентрации льда. В условиях сплоченного льда дистанционное обнаружение пятен нефти с самолетов затруднено или невозможно [13].

Космическую РЛ-съемку высокого разрешения и широкого обзора как наиболее оперативную и всепогодную целесообразно применять в полярных регионах для наблюдения и исследования различных явлений и процессов в океане, нефтяных загрязнений и морских льдов с ипользованием спутников TerraSAR_X; RADARSAT_1, 2; Envisat, ERS_1, 2; ALOS (PALSAR). На радиолокационных снимках за счет снятия или снижения маскирующего воздействия растительного покрова, являющегося помехой, структурный рисунок изучаемых объектов выделяется более четко (рис. 2). Она может стать основным источником информации при обеспечении работ нефтегазового комплекса на шельфах северных и арктических морей, позволяющим получить информацию о гидрометеорологических условиях, ледовой и навигационной обстановке, нефтяных загрязнениях и естественных нефтепроявлениях.

а *б*

Рис. 2. Структурная информативность космических снимков, полученных в различных диапазонах электромагнитного спектра на район Чаяндинского месторождения:
а — космический снимок в видимом диапазоне спектра (Landsat_7); *б* — космический снимок в радиодиапазоне (ERS)

Преимущество этого вида съемки заключается в возможности получения величин современных подвижек земной поверхности над ловушками и осложняющими их разломами с точностью до нескольких сантиметров, по которым можно оценить степень подвижности:

- разрывных нарушений, которые могут являться открытыми каналами и привести к разрушению залежей, особенно газа, или падению пластового давления;
- структурной ловушки, так как при ее интенсивном подъеме снижается геостатическое давление и происходит изменение уровня эмигрировавшего газа или ее переформирование.

При поисках нефти и газа может и частично используется дистанционное зондирование в видимом и инфракрасном диапазонах, включая лазерную съемку.

Съемка в ультрафиолетовом диапазоне регистрирует только ареал распространения нефтепроявлений и их продуктов на дневной поверхности.

Съемки в видимом диапазоне спектра применяются для решения задач прогнозирования структурных ловушек и оценки их нефтегазоносности. При прогнозировании структурных ловушек нефти

и газа дистанционное зондирование является в некоторой степени конкурентом сейсморазведки в отношении установления их границ на земной поверхности, но не глубин залегания [14].

Информация в видимом диапазоне спектра также может быть использована при оценке нефтегазоносности ловушек, подготовленных к глубокому бурению. На основании многочисленных экспериментов установлено, что при наличии небольшого количества углеводорода, мигрирующего из месторождений к поверхности Земли и скапливающегося в почве, в них происходит ряд химических преобразований, негативным образом влияющих на корневую систему растений и приводящих к изменению количества каротиноидов, определяющих изменение окраски листьев. Этот довольно тонкий эффект регистрируется в относительно узком спектральном диапазоне (порядка 10–20 нм) и называется «голубой сдвиг» (рис. 3). Таким образом, в ареале месторождения регистрируется изменение фоновых характеристик растительного покрова, имеющее повсеместное развитие во всех нефтегазоносных бассейнах России.

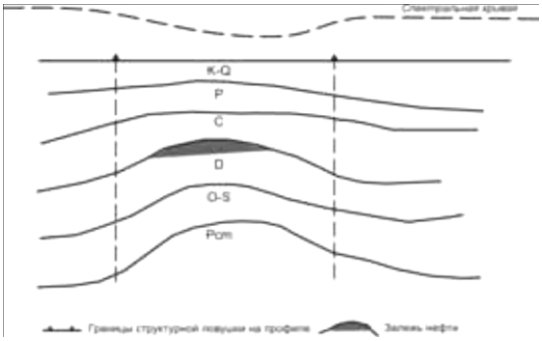

Рис. 3. Схематический геологический разрез через структурную ловушку, отраженную на спектральной кривой в красной зоне снижением отражательной характеристики на уровне фона

Следующий вид дистанционного зондирования, также решающий задачу прогноза нефтегазоносности, — лидарная съемка. На нефтегазовых месторождениях прошел проверку наземный вариант лидарного зондирования, показавший превосходный результат (рис. 4). При относительно низких фоновых значениях метана его величина в контуре месторождения повышается в несколько раз. Минимальное содержание регистрируемого метана может составлять одну миллионную долю от объема воздуха.

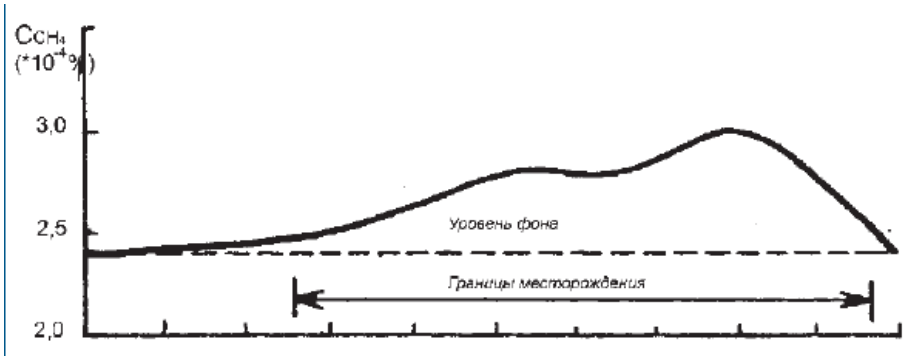

Рис. 4. Изменение концентрации метана по профилю, пересекающему Анастасиевско-Троицкое газовое месторождение

Наибольший интерес представляет использование инфракрасной (ИК) съемки при решении задачи прогноза нефтегазоносности для обоснования бурения поисковых скважин. Это связано с тем, что представляется возможным:

- проверить качество ловушки нефти и газа;
- определить наличие разрывных нарушений через трассирование зон разгрузки глубинных вод, их влияние на сохранность залежи и установить непосредственный канал связи между скоплениями углеводородов и земной поверхностью для проведения геохимических исследований;
- проанализировать значимость геотермического критерия нефтегазоносности.

Необходимо подчеркнуть, что обычно работы проводятся в условиях структурно-тектонической зоны, которой свойственны близость литолого-фациальных характеристик осадочного чехла и условий формирования. Однако в пределах структурных зон геотемпературные показатели различаются, сохраняя возможность распознавания разных классов объектов. То есть в пределах однотипных структурных зон отмечаются относительная дифференцированность и различия типов структур, содержащих и не содержащих скопления углеводородов в распределении температурных показателей, полученных в ближнем, среднем и дальнем диапазонах инфракрасной области спектра.

Применение современных технологий обработки аэрокосмической информации позволяет повысить эффективность мониторинга и минимизировать негативное воздействие объектов нефтегазовой отрасли на окружающую среду. Таким образом, использование космических средств дистанционного зондирования Земли перспективно для организации экологического мониторинга нефтегазоносных районов Арктики, характеризующихся труднодоступностью и тяжелыми погодными условиями.

Литература

1. Зонн И., Костяной А. Баренцево море. Энциклопедия. М., 2011. 272 с.
2. Бондур В. Г. Аэрокосмические методы и технологии мониторинга нефтегазоносных территорий и объектов нефтегазового комплекса // Исследование земли из космоса. 2010. № 6. С. 3–17.
3. Воробьева А. А. Дистанционное зондирование Земли. СПб., 2012. 168 с.
4. Гарбук С. В., Гершензон В. Е. Космические системы дистанционного зондирования земли. М., 1997. 297 с.
5. Повышение конкурентоспособности российских стратегических инфраструктурных проектов в Арктике за счет взаимодействия авиационно-космических комплексов и автономных станций наземного и морского мониторинга / О. С. Долгов, Н. М. Куприков, Л. Н. Рабинский, Д. О. Доронин, Б. В. Иванов // Вестник инженерной школы ДВФУ. 2016. № 3. С. 82–91.
6. Иванов А. Ю. Слики и пленочные образования на космических радиолокационных изображениях // Исследование Земли из космоса. 2007. № 3. С. 73–96.
7. Ivanov A. Yu. Application of SAR for monitoring of activity and environmental parameters during oil platform installation // Int. J. Rem. Sensing. 2010. Vol. 31, no. 17–18. P. 4835–4851.
8. Копылов В. Н. Космический мониторинг окружающей среды. Ханты-Мансийск, 2008. 216 с.
9. Патин С. А. Нефть и экология континентального шельфа. М.: ВНИРО, 2001. 247 с.
10. Solberg A. H. S., Brekke C. Oil detection in Northern European waters: Approaches and algorithms // Remote Sensing of the European Seas. 2008.
11. Ликвидация разливов нефти на арктическом шельфе / С. И. Поттер и др. М., 2013. 140 с.
12. Иванов А. Ю. О восстановлении параметров морской среды по данным космических РСА // Исследования Земли из космоса. 2010. № 3. С. 77–92.
13. Dickins D. F., Andersen J. H. S. Remote sensing technology // Review and Screening. 2009.
14. Трофимов Д. М. Дистанционное зондирование: новые технологии — новые возможности поисков нефти и газа // Геоматика. 2009. № 1. С. 17–26.
15. Fingas M., Brown C. Review of oil spill remote sensing. 2014. Vol. 8, no. 1.

References

1. Zonn I., Kostyanoy A. *Barentsevo more. Entsiklopediya*. Moscow, 2011, 272 p. (In Russ.).
2. Bondur V. G. Aerokosmicheskie metodyi i tehnologii monitoringa neftegazonosnyih territoriy i ob'ektov neftegazovogo kompleksa. *Issledovanie zemli iz kosmosa*, 2010, no. 6, pp. 3–17. (In Russ.).
3. Vorobeva A. A. *Distantsionnoe zondirovanie Zemli.* Saint-Petersburg, 2012, 168 p. (In Russ.).
4. Garbuk S. V., Gershenzon V. E. *Kosmicheskie sistemyi distantsionnogo zondirovaniya zemli.* Moscow, 1997, 297 p. (In Russ.).
5. Dolgov O. S., Kuprikov N. M., Rabinskiy L. N., Doronin D. O., Ivanov B. V. Povyishenie konkurentosposobnosti rossiyskih strategicheskih infrastrukturnyih proektov v Arktike za schet vzaimodeystviya aviatsionno-kosmicheskih kompleksov i avtonomnyih stantsiy nazemnogo i morskogo monitoringa. *Vestnik inzhenernoy shkolyi DVFU*, 2016, no. 3. pp. 82–91. (In Russ.).
6. Ivanov A. Yu. Sliki i plenochnyie obrazovaniya na kosmicheskih radiolokatsionnyih izobrazheniyah. *Issledovanie Zemli iz kosmosa*, 2007, no. 3, pp. 73–96. (In Russ.).
7. Ivanov A. Yu. Application of SAR for monitoring of activity and environmental parameters during oil platform installation. *Int. J. Rem. Sensing*, 2010, vol. 31, no. 17–18, pp. 4835–4851.

8. Kopyilov V. N. *Kosmicheskiy monitoring okruzhayuschey sredyi*. Khanty-Mansiysk, 2008, 216 p. (In Russ.).
9. Patin S. A. *Neft i ekologiya kontinentalnogo shelfa*. Moscow, VNIRO, 2001, 247 p. (In Russ.).
10. Solberg A. H. S., Brekke C. Oil detection in Northern European waters: Approaches and algorithms. *Remote Sensing of the European Seas*, 2008.
11. Potter S. et al. *Likvidatsiya razlivov nefti na arkticheskom shelfe*. Moscow, 2013, 140 p. (In Russ.).
12. Ivanov A. Yu. O vosstanovlenii parametrov morskoy sredyi po dannyim kosmicheskih RSA. *Issledovaniya Zemli iz kosmosa*, 2010, no. 3, pp. 77–92. (In Russ.).
13. Dickins D. F., Andersen J. H. S. Remote sensing technology. *Review and Screening*, 2009.
14. Trofimov D. M. Distantsionnoe zondirovanie: novyie tehnologii — novyie vozmozhnosti poiskov nefti i gaza. *Geomatika*, 2009, no. 1, pp. 17–26. (In Russ.).
15. Fingas M., Brown C. Review of oil spill remote sensing, 2014, vol. 8, no. 1.

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНОВ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

УДК 332.146.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ ВЛАСТИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

М. В. Ульченко,
кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты, Россия

Т. А. Ульченко,
ассистент клиентского менеджера, сектор продаж клиентам малого бизнеса № 8627/03 УПМБ, ПАО «Сбербанк России», г. Апатиты, Россия

Аннотация. Одной из главных проблем обеспечения экономической безопасности на уровне регионов в настоящее время является отсутствие системности. Принимаемые меры направлены на устранение уже наступивших кризисных ситуаций, в то время как требуется их предупреждение и выявление первопричин возникновения. Отсюда следует, что одной из главных задач обеспечения экономической безопасности как на национальном, так и на региональном уровнях является создание системы противодействия и предупреждения угроз экономической безопасности. В настоящее время в Мурманской области, как и в большинстве регионов РФ, такой системы нет. Авторами разработана система обеспечения экономической безопасности региона на примере Мурманской области. К числу преимуществ использования предлагаемой системы можно отнести: экономию средств регионального бюджета, так как отсутствует необходимость создания новых структур; тесное сотрудничество между различными министерствами, ведомствами, комитетами, научными и общественными организациями; осуществление непрерывного мониторинга, что способствует повышению качества и объема получаемой статистической информации, сигнализирующей о негативных изменениях в той или иной сфере социально-экономического развития региона; у региональных органов власти появляется возможность принимать своевременные управленческие решения, направленные на предупреждение возникновения кризисных ситуаций и нейтрализацию выявленных последствий; предложенная система обеспечения экономической безопасности региона отличается высокой эластичностью, поскольку всегда есть возможность дополнить используемый перечень показателей и пороговые значения, а также внести изменения в конечный состав участников в случае изменения структуры исполнительной власти территориальной системы.

***Ключевые слова*:** экономическая безопасность, механизм, органы власти, система показателей, угрозы, мониторинг, пороговые значения, оценка, анализ, экономика, социально-экономическое положение.

IMPROVING THE MECHANISM OF INTERACTIONS OF REGIONAL AUTHORITIES TO ENSURE ECONOMIC SECURITY

M. V. Ulchenko,
PhD (Economics), Associate Professor, Leading Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the Kola Science Centre of the RAS, Apatity, Russia

***T. A. Ulchenko*,**
Client Manager Assistant, Sector of Sales to Clients of Small Business No. 8627/03 UPMB, PAO Sberbank Rossii, Apatity, Russia

Abstract. Currently one of the main problems of economic security at the regional level is the lack of consistency. The measures taken are directed to eliminate the existing crisis situations, while it is needed to prevent and detect their roots. Consequently, one of the main tasks of economic security at both national and regional levels, is the establishment of a system of combating and preventing threats to economic security. Currently, in the Murmansk region, as in the most regions of Russia, there is no such a system. The authors developed a system of economic security of a region on the example of the Murmansk region. The advantages of using the proposed system include:

saving means of the regional budget, because there is no need to create new institutions; close cooperation among different ministries, departments, committees, scientific and public organizations; the implementation of continuous monitoring that contributes to the quality and quantity of statistical information, signaling a negative change in one or another sphere of socio-economic development of a region; the regional authorities should have the opportunity to make timely management decisions aimed at prevention of crisis situations and minimizing the impact of the identified effects. The proposed system of economic security of a region is characterized by high elasticity, because there is always the opportunity to supplement the used list of indicators and thresholds, and to amend the final composition of the participants in case of a change in the structure of the executive power of the territorial system.

Keywords: economic security, mechanism, authorities, system of indicators, threats, monitoring, thresholds, assessment, analysis, economy, socio-economic status.

Несмотря на постоянные разговоры о необходимости обеспечения экономической безопасности, ясного понимания того, кто и как должен заниматься этими вопросами на уровне территориальных систем в настоящее время нет. Безусловно, ответственность за разработку мер по противодействию угрозам экономической безопасности регионов возложена на органы власти в субъектах РФ, которые наделены достаточным количеством полномочий для выполнения таких задач. Однако на деле в связи с отсутствием организационной основы управления экономической безопасностью в большинстве регионов не понятно, кто конкретно несет ответственность за возникающие угрозы, кто их отслеживает и принимает меры по противодействию им [1].

Одной из главных проблем обеспечения экономической безопасности на уровне регионов в настоящее время является отсутствие системности. Принимаемые меры направлены на устранение уже наступивших кризисных ситуаций, в то время как требуется их предупреждение и выявление первопричин возникновения. Отсюда следует, что одной из главных задач обеспечения экономической безопасности как на национальном, так и на региональном уровнях является создание системы противодействия и предупреждения угроз экономической безопасности. В настоящее время в Мурманской области, как и в большинстве регионов РФ, такой системы нет [2].

Тем не менее определенные шаги по созданию подобной системы уже сделаны. В связи с неблагоприятной экономической ситуацией в стране в Правительстве РФ был создан антикризисный штаб и разработан антикризисный план мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики [3]. Аналогичные антикризисные штабы были созданы во всех субъектах Российской Федерации, в том числе и в Мурманской области.

Действующим при губернаторе Мурманской области Экономическим советом было предложено с целью выявления рисков ухудшения социально-экономической ситуации в моногородах и своевременного принятия управленческих решений ежеквартально собирать информацию о социально-экономическом положении градообразующих предприятий и предприятий регионального значения (всего 53 организации). Перечень организаций утвержден распоряжением Правительства Мурманской области «О мониторинге социально-экономического положения градообразующих предприятий и предприятий регионального значения Мурманской области». Кроме того, оперативным штабом по мониторингу совместно с органами местного самоуправления муниципальных образований организован еженедельный мониторинг потребительских цен во всех муниципальных образованиях Мурманской области [4].

Несмотря на положительные моменты в работе созданного антикризисного штаба, выявление рисков ухудшения социально-экономического положения в моногородах, сохранение стабильной ситуации на продовольственном рынке, его деятельность не отвечает требованиям, предъявляемым к полноценной системе обеспечения экономической безопасности. Во-первых, экономическая безопасность не ограничивается мерами противодействия возникающим угрозам. Во-вторых, предотвращать угрозы гораздо эффективней, чем ликвидировать последствия кризисных ситуаций. В-третьих, для обеспечения экономической безопасности субъектов РФ необходимо создать реальный механизм взаимодействия органов региональной власти. В-четвертых, законодательно утвердить проведение постоянного полноценного социально-экономического мониторинга, позволяющего определять потенциальные угрозы экономической безопасности. Под полноценным социально-экономическим мониторингом понимается система постоянного наблюдения и сбора информации, используемой для анализа, оценки и выявления угроз экономической безопасности, а также выработки рекомендаций по принятию рациональных управленческих решений [5–7].

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что формирование единой системы управления экономической безопасности является главным направлением

совершенствования механизма взаимодействия региональных органов власти. Такая система должна позволить выявлять потенциальные риски возникновения кризисных ситуаций заранее, что гораздо эффективней, чем устранять последствия.

Создание структур, на которые можно возложить обязанности по обеспечению экономической безопасности региона, потребует дополнительного финансирования, что в сложившейся непростой экономической ситуации создаст нежелательное давление на региональный бюджет. Кроме того, отдельные задачи по обеспечению экономической безопасности (частичный мониторинг, анализ полученной информации, разработка мер по противодействию и т. д.) уже возложены на членов Экономического совета при губернаторе Мурманской области и специально созданную рабочую группу [8]. Поэтому целесообразней будет возложить обязанности по обеспечению экономической безопасности региона:

- на исполнительные органы государственной власти Мурманской области — Правительство Мурманской области, министерства, комитеты;
- территориальные управления федеральных органов государственной власти в Мурманской области — территориальные органы федеральных министерств и ведомств, управления федеральных служб и агентств, территориальные отделения фондов, федеральные государственные бюджетные казенные учреждения [8];
- научные и общественные институты.

Для повышения эффективности работы системы в зависимости от вида безопасности все сферы ответственности должны быть распределены между участниками. Например, обеспечение экологической безопасности войдет в сферу ответственности Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области, Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Мурманской области (Росприроднадзор), Северо-Западного управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), Отдела водных ресурсов Двинско-Печорского бассейнового водного управления по Мурманской области и т. д. [8].

В настоящее время на региональном уровне выделяются угрозы в следующих сферах безопасности: продовольственной, экологической, социальной (рост безработицы, снижение уровня жизни, миграция, ослабление трудовой мотивации), криминальной, инвестиционной, финансовой, демографической, энергетической, производственной, научно-технической, информационной [9, 10].

Задачу организации и осуществления контроля работ по обеспечению экономической безопасности региона можно возложить на Экономический совет при губернаторе Мурманской области и создать при нем рабочую группу из представителей всех участников системы. Данный коллегиальный орган можно назвать Межведомственной комиссией по обеспечению экономической безопасности. Основной задачей комиссии будет осуществление координации деятельности всех элементов системы, главной функцией — анализ полученной информации, выявление потенциальных и реальных угроз и разработка мер по их нейтрализации.

На рисунке представлена система обеспечения экономической безопасности региона на примере Мурманской области. Важнейшим элементом системы является социально-экономический мониторинг [2, 11, 12].

Для организации и проведения мониторинга необходимо организовать взаимодействие всех заинтересованных служб, причем основная нагрузка ляжет на Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области (Мурманскстат).

Кроме того, наблюдение за состоянием объектов должно осуществляться непрерывно. Данные мониторинга в условиях нестабильной экономической ситуации должны поступать ежемесячно [13–15]. По решению Межведомственной комиссии по обеспечению экономической безопасности Мурманской области допускается ежеквартальное предоставление данных мониторинга только в случае стабилизации экономической ситуации.

Основными задачами социально-экономического мониторинга являются: 1) сбор, обработка и анализ полученной информации; 2) оценка состояния экономики региона; 3) выявление угроз и их оценка.

Необходимо отметить, что перечисленные выше задачи будут решаться не только силами Мурманскстата, но также и других членов Межведомственной комиссии по обеспечению экономической безопасности Мурманской области. Важно, чтобы на каждом этапе был закреплен конкретный ответственный исполнитель.

Рис. Единая система обеспечения экономической безопасности региона (ЕСОЭБР)

1. Задачу по разработке системы показателей экономической безопасности и пороговых значений необходимо возложить на Мурманскстат и научные институты, например на ФГБУН ИЭП КНЦ РАН. Требуемый результат — система показателей экономической безопасности и пороговые значения.

2. Сбор и обработка статистической информации является задачей Мурманскстата. В результате итоговые статистические данные должны быть представлены в виде статистических бюллетеней министерствам, комитетам, территориальному управлению федеральных органов государственной власти в Мурманской области в зависимости от сферы их ответственности.

3. Министерства, комитеты, территориальные управления федеральных органов государственной власти в Мурманской области должны проанализировать полученную статистическую информацию. Результатом окончания данного этапа будет предоставление отчета в межведомственную комиссию (Экономический совет при губернаторе) с указанием выявленных угроз экономической безопасности региона и, если это необходимо, предложениями по пересмотру системы показателей и пороговых значений.

4. Межведомственной комиссией, совместно с научными институтами будет проведен анализ и оценка выявленных угроз, а также оценка эффективности принятых ранее мер, направленных на борьбу с кризисными явлениями. Результатом завершения данного этапа будет представление отчета (аналитической записки) в Правительство Мурманской области с указанием выявленных критических угроз экономической безопасности региона и причин их возникновения, а также данных анализа эффективности принятых ранее мер по нейтрализации кризисных ситуаций.

5. Правительством Мурманской области совместно с Межведомственной комиссией будут разработаны специальные меры (программы) и механизмы, направленные на противодействие выявленным критическим угрозам. Конечным результатом данного этапа станет разработка программ, механизмов.

6. Правительством Мурманской области будут определены ответственные за предотвращение кризисных ситуаций и нейтрализацию выявленных последствий. Конечным результатом данного этапа станет распределение ответственности за предотвращение кризисных ситуаций и нейтрализацию выявленных последствий между конкретными министерствами, ведомствами, комитетами и институтами.

7. Выполнение этапа по внедрению методов противодействия выявленным критическим угрозам будет находиться в сфере ответственности исполнительных органов государственной власти, территориальных управлений федеральных органов государственной власти, научных и общественных институтов Мурманской области. Конечный результат данного этапа — непосредственная реализация предложенных программ и внедрение механизмов, направленных на снижение риска возникновения кризисных ситуаций и нейтрализацию их последствий.

8. Вся получаемая в результате осуществления мониторинга статистическая информация, а также информация, получаемая после проведения анализа и оценки угроз экономической безопасности, будет аккумулироваться в Мурманскстате. Конечным результатом данного этапа станет формирование единой информационной базы данных.

Четкое выполнение всех этапов, отраженных в схеме обеспечения экономической безопасности региона (рис.) позволит не только выявлять все негативные процессы, возникающие в экономике региона, но и даст региональным органам власти возможность своевременно принимать управленческие решения, направленные на предотвращение возникновения критических угроз безопасности.

К числу преимуществ использования предлагаемой системы обеспечения экономической безопасности региона можно отнести:

- экономия средств регионального бюджета, так как отсутствует необходимость создания новых структур;
- тесное сотрудничество между различными министерствами, ведомствами, комитетами, научными и общественными организациями;
- осуществление непрерывного мониторинга способствует повышению качества и объема получаемой статистической информации, сигнализирующей о негативных изменениях в той или иной сфере социально-экономического развития региона;
- у региональных органов власти появляется возможность принимать своевременные управленческие решения, направленные на предупреждение возникновения кризисных ситуаций и нейтрализацию выявленных последствий;
- предложенная система обеспечения экономической безопасности региона отличается высокой эластичностью, поскольку всегда есть возможность дополнить используемый перечень показателей и пороговые значения, а также внести изменения в конечный состав участников в случае изменения структуры исполнительной власти территориальной системы.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ключевым направлением совершенствования механизмов взаимодействия органов власти территориальных систем является формирование системы обеспечения экономической безопасности региона, которая будет способствовать предотвращению угроз и экономических ущербов, а также достижению устойчивого развития.

Литература

1. Ульченко М. В. Особенности механизма обеспечения экономической безопасности прибрежных районов европейской части Арктики // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения — 2016». 2016. С. 145–149.
2. Ульченко М. В. Анализ экономической безопасности европейской части Севера РФ // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2014. Т. 6, № 43. С. 59–64.
3. Обращение Министра экономического развития «О создании в Правительстве антикризисного штаба» 18.02.2015 [Электронный ресурс] // Минэкономразвитие России: официал. сайт. URL: http://economy.gov.ru/minec/press/news/2015021802 (дата обращения: 05.10.2016).
4. Губернатор Мурманской области Марина Ковтун приняла участие в совещании с Дмитрием Медведевым, посвященном антикризисному плану Российской Федерации 28.01.2015 [Электронный ресурс] // Правительство Мурманской области: официал. сайт. URL: http://gov-murman.ru/info/news/71082/?sphrase_id=273622 (дата обращения: 05.10.2016).
5. Ульченко М. В. Основные проблемы обеспечения безопасности арктических коммуникаций // Северный морской путь: развитие арктических коммуникаций в глобальной экономике Арктика — 2015: материалы VI всерос. морской науч.-практич. конф. Мурманск: Мурманский государственный технический университет, 2015. С. 94–96.
6. Экономическая безопасность и снижение неравномерности пространственного развития российского Севера и Арктики / под науч. ред. д. э. н., проф. В. С. Селина, к. э. н., доц. Е. П. Башмаковой. Апатиты: КНЦ РАН, 2012. 232 с.
7. Третьяков Д. В. О совершенствовании методики оценки экономической безопасности региона (на примере Тамбовской области) // Социально-экономические явления и процессы. Тамбов, 2011. Вып. 10.
8. Власть. Полномочия, задачи и функции [Электронный ресурс] // Правительство Мурманской области: официал. сайт. URL: http://gov-murman.ru/about/ (дата обращения: 29.09.2016).
9. Бадылевич Р. В., Вербиненко Е. А. Оценка финансового потенциала Мурманской области и направления повышения эффективности его использования // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2013. № 36. С. 12–17.
10. Богомолов В. А. Экономическая безопасность: учеб. пособие. М.: ЮНИТИ, 2010. 295 с.
11. Кондратович Д. Л. Социальное восприятие реалий и перспектив социально-экономического развития арктических регионов // Экономика и управление: проблемы, решения. 2016. Т. 1 (58). С. 124–130.
12. Критерии и показатели экономической безопасности [Электронный ресурс] // Экономика и менеджмент: сайт. URL: http://topknowledge.ru/ekonomicheskaya-bezopasnost/3878-kriterii-i-pokazateli-ekonomicheskoj-bezopasnosti.html (дата обращения: 07.09.2016).
13. Глазьев С. Ю. Показатели экономической безопасности по методике С. Глазьева. [Электронный ресурс] // Московский либертариум: сайт. URL: http://www.libertarium.ru/86483 (дата обращения: 10.09.2016).
14. Сенчагов В. К. Экономическая безопасность России: учебник. М.: Дело, 2005. 896 с.
15. Региональная экономика и вопросы североведения / под науч. ред. д. э. н., проф. В. С. Селина, д. э. н. Т. П. Скуфьиной. Апатиты: КНЦ РАН, 2013. 242 с.

References

1. Ul'chenko M. V. Osobennosti mekhanizma obespecheniya ehkonomicheskoj bezopasnosti pribrezhnyh rajonov evropejskoj chasti Arktiki. *Sever i Arktika v novoj paradigme mirovogo razvitiya. Luzinskie chteniya — 2016*, 2016, pp. 145–149. (In Russ.).
2. Ul'chenko M. V. Analiz ehkonomicheskoj bezopasnosti evropejskoj chasti Severa RF. *Sever i rynok: formirovanie ehkonomicheskogo poryadka*, 2014, vol. 6, no. 43, pp. 59–64. (In Russ.).
3. *Obrashchenie Ministra ehkonomicheskogo razvitiya "O sozdanii v Pravitel'stve antikrizisnogo shtaba"*. (In Russ.). Available at: http://economy.gov.ru/minec/press/news/2015021802 (accessed: 05.10.2016).
4. *Gubernator Murmanskoj oblasti Marina Kovtun prinyala uchastie v soveshchanii s Dmitriem Medvedevym, posvyashchennom antikrizisnomu planu Rossijskoj Federacii*. (In Russ.). Available at: http://gov-murman.ru/info/news/71082/?sphrase_id=273622 (accessed: 05.10.2016).

5. Ul'chenko M. V. Osnovnye problemy obespecheniya bezopasnosti arkticheskih kommunikacij. *Severnyj morskoj put': razvitie arkticheskih kommunikacij v global'noj ehkonomike. Arktika — 2015: materialy VI vseros. morskoi nauch.-praktich. konf.* Murmansk, Murmanskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet, 2015, pp. 94–96. (In Russ.).
6. *Ehkonomicheskaya bezopasnost' i snizhenie neravnomernosti prostranstvennogo razvitiya rossijskogo Severa i Arktiki*. Apatity, KNC RAN, 2012, 232 p. (In Russ.).
7. Tret'yakov D. V. O sovershenstvovanii metodiki ocenki ehkonomicheskoj bezopasnosti regiona (na primere Tambovskoj oblasti). *Social'no-ehkonomicheskie yavleniya i processy*. Tambov, 2011, vyp. 10. (In Russ.).
8. *Vlast'. Polnomochiya, zadachi i funkcii*. (In Russ.). Available at: http://gov-murman.ru/about/ (accessed: 29.09.2016).
9. Badylevich R. V., Verbinenko E. A. Ocenka finansovogo potenciala Murmanskoj oblasti i napravleniya povysheniya ehffektivnosti ego ispol'zovaniya. *Sever i rynok: formirovanie ehkonomicheskogo poryadka*, 2013, no. 36, pp. 12–17. (In Russ.).
10. Bogomolov V. A. *Ehkonomicheskaya bezopasnost'*. Moscow, YUNITI, 2010, 295 p. (In Russ.).
11. Kondratovich D. L. Social'noe vospriyatie realij i perspektiv social'no-ehkonomicheskogo razvitiya arkticheskih regionov. *Ehkonomika i upravlenie: problemy, resheniya*, 2016, vol. 1 (58), pp. 124–130. (In Russ.).
12. *Kriterii i pokazateli ehkonomicheskoj bezopasnosti*. (In Russ.). Available at: http://topknowledge.ru /ekonomicheskaya-bezopasnost/3878-kriterii-i-pokazateli-ekonomicheskoj-bezopasnosti. html (accessed: 07.09.2016).
13. Glaz'ev S. Yu. *Pokazateli ehkonomicheskoj bezopasnosti po metodike S. Glaz'eva*. (In Russ.). Available at: http://www.libertarium.ru/86483 (accessed: 10.09.2016).
14. Senchagov V. K. *Ehkonomicheskaya bezopasnost' Rossii*. Moscow, Delo, 2005, 896 p. (In Russ.).
15. *Regional'naya ehkonomika i voprosy severovedeniya*. Apatity, KNC RAN, 2013, 242 p. (In Russ.).

УДК 332.14:665(985)

ФОРМИРОВАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ СНАБЖЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТАМИ В АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

***А. А. Биев*,**
кандидат экономических наук, старший научный сотрудник
Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина КНЦ РАН, г. Апатиты, Россия

Аннотация. Изучены вопросы материального и топливно-энергетического снабжения арктических регионов России. Выполнены оценки современного состояния и определены перспективы дальнейшего становления важнейших элементов территориальной инфраструктуры субъектов Федерации, вошедших в состав Арктической зоны России. Обоснованы важность и актуальность первоочередного разрешения вопросов обеспечения этих территорий основными видами нефтепродуктов, имеющих ключевое значение для реализации заявленных федеральным правительством масштабных планов хозяйственного освоения арктической сырьевой базы, ускоренного индустриального и социально-экономического развития зоны российского Севера и Арктики, достижения целей концепции национальной энергетической безопасности. В рамках данной работы дополнительно исследован аспект транспортно-логистической инфраструктуры региональных подсистем нефтепродуктообеспечения в Российской Арктике. Определено его влияние на стоимость поставок нефтепродуктов и цены топливно-энергетических ресурсов на локальных рынках арктических субъектов. Для этого в исследовании широко применяются известные методы количественного и качественного анализа, экспертные маркетинговые оценки. В ходе научного исследования установлено наличие признаков усиления роли подсистем нефтепродуктообеспечения в процессах формирования энергетической безопасности российских арктических территорий.

Ключевые слова: Россия, Арктический регион, энергопотребление, структура, моторное топливо, логистика.

FORMATION OF OIL PRODUCTS SUPPLY SUBSYSTEM IN THE RUSSIAN ARCTIC: THE CURRENT STATUS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

***A. A. Biev*,**
PhD (Economics), Senior Researcher
G. P. Luzin Institute for Economic Studies of the KSC of the RAS, Apatity, Russia

Abstract. The article is devoted to studying issues related to material and fuel and energy supply in the Russian Arctic. In regard to the key elements of the territorial infrastructure of the regions included in the Russian Arctic zone, the current status has been evaluated and prospects for their further formation have been identified. There have been substantiated the importance and relevance of the priority resolution of problems of providing these territories with the basic oil products, crucial for implementation of the large-scale plans of economic development on the Arctic raw-material base, accelerated industrial and socio-economic development of the Russian North and the Arctic, and achieving the goals of the conception of national energy security, declared by the Federal Government. The aspect of transport and logistics infrastructure of regional oil products supply subsystems in the Russian Arctic, has been studied too. Its impact on the costs of oil products deliveries and prices for fuel and energy resources on local markets in the Arctic regions, was determined. To reach this goal the study broadly applies the known methods of quantitative and qualitative analysis, and expert marketing assessments. During the study it was found that there are signs of strengthening the role of oil products supply subsystems in the formation of energy security of the Russian Arctic.
Keywords: Russia, the Arctic region, energy consumption, structure, engine fuel, logistics.

Роль региональных энергетических подсистем в Арктике сложно переоценить. Арктические природно-климатические условия, особенности организации и ведения здесь хозяйственной деятельности обуславливают особую значимость решения вопросов надежного обеспечения территориальных потребителей массовыми и дешевыми энергоносителями. В арктических районах, в зоне Крайнего Севера России, накоплен достаточно большой опыт комплексной реализации задач по развертыванию центров добычи и производства топливно-энергетических ресурсов, освоению местных топливно-сырьевых баз, материально-технического снабжения промышленных и коммунальных объектов. Некоторые из этих локальных элементов территориальной инфраструктуры впоследствии стали ресурсной основой крупнейших проектов современного индустриального развития российского Севера и Арктики. В то же время большинство территорий, включенных в состав Арктической зоны Российской Федерации (АЗ РФ), например Мурманская, Архангельская области, Чукотский АО, отдельные районы Республики Коми (муниципальное образование городского округа «Воркута»), ограничены в возможностях использовании местной топливно-сырьевой базы. Они до сих пор не газифицированы, в качестве базового ресурса при производстве тепловой энергии наиболее массово используют дальнепривозное топливо. В структуре их энергопотребления продолжают доминировать уголь и нефтепродукты. По данным Аналитического центра при Правительстве РФ, среди всех субъектов Федерации наибольшие объемы нефтепродуктов для целей теплоснабжения поставляются предприятиям, расположенным в Мурманской области, Приморском крае и Республике Саха (Якутия). На них приходится примерно 40 % национального потребления нефти и продуктов ее переработки в коммунальном секторе[1]. Использование природного газа, а также альтернативных источников энергии предприятиями тепловой энергетики позволяет постепенно отказаться от снабжения нефтепродуктами. Подобного рода инвестиционные проекты в течение 2005–2015 гг. были реализованы в Республиках Коми, Саха (Якутия), Архангельской и Мурманской областях [1]. Можно утверждать, что в АЗ РФ замещение доли потребления нефтепродуктов, закупаемых с целью производства тепловой энергии организациями топливно-энергетического и коммунального секторов экономики, действительно происходит. И основным видом котельного топлива в ближайшие десятилетия может стать не только уголь, но и природный газ. В то же время значительно увеличилось потребление моторных топлив. Начиная с 2000 г. растут показатели отправок наливных грузов (нефть и нефтепродукты) водным транспортом в труднодоступные районы Крайнего Севера с достижением максимума в 2013 г. Существенно увеличились объемы поставок нефтепродуктов,

[1] Аналитический доклад «Оценка перспектив и целесообразности перехода субъектов Российской Федерации, использующих нефтепродукты с целью теплоснабжения, на местные и возобновляемые виды топлива». Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Сентябрь 2015 года. (http://ac.gov.ru).

перевозимых железнодорожным транспортом в арктическом направлении до крупнейших нефтеперевалочных баз (Мурманск, Архангельск, Печора, Усть-Кут, Пуровск, Абалаково, Обская, Ванино, Находка и др.). По оценкам, полученным на основе данных Центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса (ФГБУ «ЦДУ ТЭК») и Федеральной антимонопольной службы России, за последние пять лет в сравнении с общим объемом национального производства важнейших видов нефтепродуктов доля их поставок в северные и арктические регионы всеми видами транспорта возросла почти в два раза, достигнув в 2015 г. уровня 2.4–3.18 %[1]. Основные тренды факторов, влияющие на изменение данного соотношения, повторяют общероссийские тенденции формирования национальной структуры энергетического потребления. В ней превалирует рост энергетического спроса в транспортном, топливно-энергетическом и промышленном секторах экономики (по данным Центра по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ)) [2].

Изменение уровня указанного показателя дает основания говорить о сохранении и даже усилении роли региональных подсистем нефтепродуктообеспечения в процессах формирования энергетической безопасности арктических территорий. Считается, что на перспективу следующих пяти лет дальнейший прирост произойдет именно за счет увеличения поставок моторного топлива, которое почти полностью представлено различными видами светлых нефтепродуктов. Их доля в годовом потреблении углеводородов (жидкого и твердого топлива, природного газа и газового конденсата) за период 2005–2015 гг. возросла до 27 %. По этому показателю характер энергопотребления на территориях АЗ РФ имеет ряд схожих черт с некоторыми странами Северной Европы, например Финляндией, где доля нефти и нефтепродуктов в общем потреблении основных видов энергетических ресурсов составляет около 26 % [3]. Поставки моторного топлива в арктические регионы нашей страны составляют почти две трети (до 62.7 %) от общего завоза нефтепродуктов. Сдерживать рост потребления моторного топлива в отечественном транспортном секторе, в отличие от достаточно хорошо зарекомендовавших себя мероприятий в области энергоэффективности и энергосбережения в топливно-энергетическом, коммунальном и промышленном секторах, где они имеют наибольший потенциал, будет гораздо сложнее. Такая точка зрения соответствует некоторым экспертным позициям зарубежных авторов (см., например, [4]). Более того, отдельные авторы склоняются к тому, что показатели потребления моторного топлива на российском нефтяном рынке сложно увязываются с процессами увеличения парка автотранспортных средств, который в настоящее время такими темпами не растет, демонстрируя ежегодное падение объемов продаж [5]. Отсутствие или слабость такой количественной взаимосвязи не раз отмечались в работах, обосновывающих необходимость размещения объектов территориального энергетического производства не только с привязкой к центрам наивысшего потребления, но и к центрам добычи энергетического сырья.

По мнению отечественных исследователей, вопросы нефтепродуктообеспечения арктических территорий России и далее продолжат оставаться актуальными [6, 7]. Среди наиболее распространенных точек зрения экспертного сообщества о дальнейших направлениях социально-экономического развития арктических территорий выделяется необходимость разрешения первоочередных вопросов инфраструктурной обеспеченности, которые по целому ряду причин до сих пор пока не вошли в завершающую стадию методологической и практической разработки. По сравнению с США, Канадой, наиболее развитыми странами Западной Европы и Азии, инфраструктурная развитость России характеризуется значительным отставанием по таким показателям нефтепродуктообеспечения территории, как площадь районов, условно или фактически снабжаемых нефтепродуктами с одного нефтехимического предприятия [8]; среднее количество обслуживаемых автомобилей, приходящееся на одну автозаправочную станцию [9]. Из крупных отечественных нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) непосредственно в Арктической зоне России с выходом на трассу Северного морского пути, имеющую определяющее значение в организации снабжения топливом потребителей этих территорий, пока нет ни одного предприятия, хотя работа в этом направлении ведется достаточно давно [10]. Ряд экспертов полагают, что основные объемы производства энергоресурсов для нужд арктических территорий могли бы обеспечить имеющиеся местные источники поставок нефтепродуктов [11]. В России насчитывается около 80 официально действующих малых предприятий нефтехимии. Локальные предприятия нефтепереработки

[1] Аналитический доклад «Анализ услуг по транспортировке нефтепродуктов». Федеральная антимонопольная служба России. 28 октября 2016 года (http://fas.gov.ru).

действуют на севере Красноярского края, в Республиках Коми, Саха (Якутия), Ямало-Ненецком (ЯНАО) и Ханты-Мансийском (ХМАО) автономных округах. Реализация таких возможностей в настоящее время достаточно затруднена. В большинстве своем эти предприятия ориентированы на покрытие топливных нужд в отдельных видах нефтепродуктов небольших групп промышленных потребителей (расположенных в основном в удаленных районах нефтедобычи), не имеют устойчивой связи с магистральной сетью железных и автомобильных дорог. Вследствие этого значительную долю в общем объеме поставок топлива в АЗ РФ они не занимают. Остро назрела необходимость их технологической модернизации — эксплуатируется в основном устаревшее технологическое оборудование, что отражается как на качестве производимой товарной продукции, так и на темпах роста себестоимости производства [12].

В поисках альтернативы необходимости сезонного завоза угля и нефтепродуктов или развертывания в Арктике новых объектов территориального энергетического производства рассматриваются возможности расширенного использования высокотехнологичных источников энергии, в том числе атомной [13]. На основе многолетнего положительного опыта эксплуатации отечественных судовых атомных реакторов и наземных атомных станций, накопленного в Мурманской области (Кольская АЭС) и Чукотском АО (Билибинская АЭС), разрабатываются новые инвестиционные проекты. Пожалуй, наибольшую известность получило строительство ООО «Балтийский завод — Судостроение» (входит в состав АО «Объединенная судостроительная корпорация») головного проекта серии мобильных транспортабельных энергоблоков малой мощности — плавучей атомной теплоэлектростанции (ПАТЭС) «Академик Ломоносов». Заказчиком ПАТЭС выступает филиал АО «Концерн Росэнергоатом» — «Дирекция по сооружению и эксплуатации плавучих атомных теплоэлектростанций». Озвучены планы размещения этого объекта и элементов его береговой инфраструктуры в прибрежной зоне г. Певек (Чукотский АО) к концу 2019 г. [14]. Пока широкое использование этих возможностей уже в ближайшее время выглядит маловероятным: проекты постройки подобных объектов еще не вышли за рамки опытно-конструкторских работ и эксплуатационных испытаний. Учитывая эти обстоятельства, можно утверждать, что основные объемы завоза нефтепродуктов в районы российского Севера и Арктики в ближайшей перспективе продолжат обеспечивать крупнейшие российские нефтеперерабатывающие предприятия.

Территориально наиболее близко расположенными к арктическим территориям являются ООО «ПО «КИНЕФ»» (Ленинградская область), ООО «Лукойл — Ухтанефтепереработка» (Республика Коми), ООО «Енисей» (Усинский район Республики Коми), Сургутский завод по стабилизации конденсата, Антипинский НПЗ (ХМАО), Пуровский завод по переработке конденсата (ЯНАО). Общее производство товарной продукции указанных предприятий способно полностью обеспечить потребности всех арктических территорий нашей страны в котельно-печном и моторном топливе, во всех видах светлых и темных нефтепродуктов. Факторами, препятствующими росту их доли в общем объеме завозимых энергоресурсов, являются существующие ограничения режимов внутреннего и межрегионального транспортного сообщения, относительно низкий уровень территориального энергетического спроса арктических регионов. В ряде арктических субъектов наблюдаются признаки фактической монополизации локальных топливно-энергетических рынков, которая существенно затрудняет разработку и практическую реализацию планов развертывания новых предприятий нефтехимической промышленности в арктических и приарктических регионах России [15]. В значительной мере централизованные закупки для обеспечения топливно-энергетических нужд арктических территорий до сих пор осуществляются от удаленных поставщиков, используются транспортные расстояния большой протяженности. Тем самым с советских времен пока остаются нерешенными проблемы формирования рациональных межрегиональных транспортно-экономических связей, сокращения протяженности транспортных расстояний (транспортного «плеча») поставок топлива, оптимизации структуры межрегиональных транспортных потоков, а также издержек, приходящихся на логистическое обслуживание и организацию поставок нефтепродуктов [16, 17].

Начиная с 2000 г. суммы финансовых трат из бюджетных источников всех уровней, выделяемые на цели топливного обеспечения районов Крайнего Севера с ограниченной транспортной доступностью, устойчиво росли [18]. В 2001 г. на весь «северный завоз», включая поставки продовольствия, из федерального бюджета было направлено 6.9 млрд руб. [19]. В 2012 г. объемы финансирования (из всех источников — бюджетных и внебюджетных) только для обеспечения закупок и доставки топлива (всего около 7 млн т нефтепродуктов и 23 млн т угля)

оценивались уже в размере более 400 млрд руб. [20]. Суммы бюджетных финансовых средств, приходящиеся непосредственно на арктические субъекты, существенно скромнее. Общая оценка целевых затрат на закупку и обеспечение перевозок всех видов нефтепродуктов в среднем за год (с использованием данных за три последних года) достигает 6 млрд руб. Большая часть этой суммы (более 4.5 млрд руб. в 2015 г.) пришлась на поставки в удаленные населенные пункты Ямало-Ненецкого АО. Внебюджетные затраты отдельных групп промышленных потребителей с привязкой их расположения к АЗ РФ и ведению ими в ее пределах активной хозяйственно-экономической деятельности отследить достаточно трудно. Известны лишь некоторые разрозненные данные о наиболее крупных компаниях, представленные в открытых источниках. Уже при первом приближении оценки совокупных издержек нефтепродуктообеспечения внебюджетных потребителей в разы превышают соответствующие выплаты из всех источников бюджетного финансирования. Так, например, на закупку топливно-энергетических ресурсов предприятиями, входящими в группу компаний «Норильский Никель» и территориально расположенными в Норильском промышленном районе, в 2014 г. было направлено 37.3 млрд руб. (из них почти 10 млрд руб. — на приобретение и завоз нефтепродуктов)[1]. Примерно сравнимы показатели закупок топлива хозяйствующими субъектами в Республике Саха (Якутия) в 2015 г. — более 31 млрд руб. [21]. Сумма затрат на снабжение нефтепродуктами теплоэнергетических предприятий ООО «Воркутинские ТЭЦ» (Филиал «Коми» группы компаний «Т-Плюс»), обеспечивающего тепловой энергией потребителей городского округа «Воркута», в 2011 г. составила 588.4 млн руб.[2], что сравнимо с годовым финансированием всего «северного завоза» из бюджетов Мурманской, Архангельской областей и Ненецкого АО вместе взятых.

Применяемые транспортные схемы для доставки нефтепродуктов в Российскую Арктику достаточно разнообразны. Они предусматривают опосредованные каналы, использование многоступенчатой логистики и режимов смешанного транспортного сообщения, различных видов транспортных средств, этапов промежуточного хранения и перевалки. Применяются почти все виды транспортировки, в экстренных ситуациях для доставки топлива в отдаленные районы используется воздушный транспорт. На разных этапах поставок, осуществляемых на регулярной основе, транспортировка происходит по железной дороге, водным транспортом, по сезонным временным автомобильным дорогам (зимникам). Несмотря на ограничения существующих транспортных связей административных центров большинства арктических регионов с федеральной транспортной сетью, используемые схемы поставок нефтепродуктов предусматривают базовую роль железнодорожного транспорта. Наряду с водной доставкой, режим применения железнодорожного транспорта в системе нефтепродуктообеспечения арктических территорий характеризуется наибольшей протяженностью транспортных расстояний. Как в настоящее время, так и в обозримой перспективе сеть железных дорог будет использоваться как базис магистральных средств доставки нефтепродуктов потребителям в Арктике. Этот вид транспортировки предусматривается почти во всех транспортных схемах доставки топлива в межрегиональном транспортном сообщении. Можно предположить, что по мере развития транспортного потенциала и реализации крупнейших арктических инфраструктурных проектов, таких как, например, строительство высокоширотных участков железнодорожных магистралей «Северный широтный ход» и «Белкомур», роль железнодорожного транспорта в обеспечении перевозок нефти и нефтепродуктов в Российской Арктике будет только возрастать. Основные перевозки нефтепродуктов внутренним водным транспортом в арктическом направлении приходятся на Восточную Сибирь, северные районы Красноярского края (Норильский промышленный район, Туруханский район, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район), Республику Саха (Якутия), Ямало-Ненецкий и Ненецкий АО. В этих районах применяются сезонные транспортные схемы, функционирующие в период летней навигации в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении. Автомобильная транспортировка используется преимущественно на этапах начально-конечных логистических операций с нефтепродуктами, стадиях доведения и распределения топлива к удаленным потребителям от территориальных транспортных терминалов, пунктов перевалки, накопления и хранения. Использование сезонной автомобильной доставки и схем

---

[1] Годовой отчет ПАО «ГМК «Норильский Никель»» за 2014 год. Раздел «Топливно-энергетическая деятельность» (http://or2014.nornik.ru/38-page.html).

[2] Муниципальная программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования городского округа «Воркута» на 2011–2015 годы и на период до 2020 года», утверждена 29 ноября 2011 г. Решением Совета муниципального образования городского округа «Воркута» №109.

материально-технического снабжения по временным автодорогам (зимникам) в прямом транспортном сообщении от нефтегазоперерабатывающих предприятий до основных групп потребителей нефтепродуктов отмечается в трех арктических субъектах: Ненецком АО (зимники Ухта (Республика Коми) — Печора — Нарьян-Мар, Усинск — Нарьян-Мар), Республике Коми (зимник Сосногорск — Воркута), ЯНАО (Пуровск — Ноябрьск, Пуровск — Коротчаево, Пуровск — Пурпе, Салехард — Надым). Для массовой доставки нефтеналивных грузов в арктическом направлении применяются схемы межрегиональных поставок в прямом смешанном железнодорожном сообщении. Наибольшие объемы отправок нефтепродуктов по железной дороге осуществляются в Мурманскую и Архангельскую области. Эти же транспортные схемы используются как базовые при организации промежуточной перевалки и последующих поставок в арктические порты и портопункты по трассе Северного морского пути. Помимо Мурманской и Архангельской областей, транспортные расстояния большой протяженности применяются при организации доставки нефтепродуктов в Чукотский, Ямало-Ненецкий и Ненецкий АО, Республику Саха (Якутия) (табл. 1). Среднее транспортное расстояние (протяженность) поставок нефтепродуктов от основных групп поставщиков в арктическом направлении железнодорожным транспортом составляет более 1500 км.

Таблица 1

Доминирующие источники и транспортные условия поставок нефтепродуктов в регионах Арктической Зоны РФ

Субъект РФ	Условия поставок	
	основные источники поставок нефтепродуктов, доминирующих на региональном рынке	среднее расстояние перевозок в режиме использования ж/д транспорта, км*
Чукотский АО	АО «Башнефть» (группа Уфимских НПЗ), АО «ННК — Хабаровский НПЗ», ПАО «НК “Роснефть”» (Комсомольский НПЗ)	3065**
Мурманская обл.	ОАО «Сургутнефтегаз» (ООО «ПО “КИНЕФ”»), ПАО «НК “Роснефть”», ОАО «Славнефть — ЯНОС»	2435
Ненецкий АО	ПАО «Лукойл» (Ухтинский НПЗ, Пермский НПЗ), АО «Газпром нефть» (Омский НПЗ, Сургутский ЗСК)	1516**
Муниципальное образование «г. Воркута» (Республика Коми)	ПАО «Лукойл» (Ухтинский НПЗ)	708
ЯНАО	АО «Газпром нефть» (Омский НПЗ, Сургутский ЗСК), ПАО «Лукойл» (Ухтинский НПЗ)	1049**
Республика Саха (Якутия)	ПАО «НК “Роснефть”» (Ачинский НПЗ, Ангарский НПЗ)	1280**
Городской округ «г. Норильск» (Красноярский край)	АО «Газпром нефть» (Омский НПЗ) ПАО «НК “Роснефть”» (Ачинский НПЗ)	183**

* Рассчитано автором с использованием данных справочного расчета провозной платы ОАО «РЖД» (http://rpp.rzd.ru/Rzd/).

** Расстояние рассчитано от грузовой эстакады поставщика до пункта перевалки топлива с железнодорожного на водные виды транспорта.

Среди доминирующих источников поставок нефтепродуктов для нужд арктических территорий выделяется ряд крупных нефтегазовых компаний, производственные и сбытовые филиалы которых расположены в Центральном, Уральском, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах. Основные объемы поставок нефтепродуктов в АЗ РФ обеспечивают компании ПАО «НК “Роснефть”», «Лукойл», «Газпром нефть». В табл. 2 приводится информация о тарифах железнодорожной перевозки нефтепродуктов от производственных филиалов поставщиков в арктическом направлении. Использование этих данных позволяет определить отдельные элементы транспортной составляющей в розничной цене реализации нефтепродуктов в административных центрах, городах и населенных пунктах, расположенных в пределах АЗ РФ.

Таблица 2

Тарифы железнодорожной перевозки нефтепродуктов от производителей до крупнейших перевалочных баз в Арктической зоне РФ, руб. за т*

Предприятие (НПЗ)	Станция отправления**	Станция назначения (перевалки)				
		Мурманск	Печора	Архангельск	Обская	Абалаково
КИНЕФ	Кириши	2567	3204	2306	3923	6284
Ухтинский	Ветласян	3575	946	2438	1817	5888
Пермский	Осенцы	4023	2934	2988	3575	4254
Омский	Комбинатская	5624	4435	4490	5095	2696
Антипинский	Туринский	4831	3785	3810	4346	3433
Краснoленинский	Нягань	5106	4023	4120	4700	4567

* Приведены тарифы транспортировки моторного бензина по состоянию на 2016 г.

** По данным справочного расчета провозной платы ОАО «РЖД» (http://rpp.rzd.ru/Rzd/).

В таблице 3 изложены результаты итоговых расчетов автора для определения доли составляющей железнодорожного тарифа в структуре мелкооптовых и розничных цен реализации моторного топлива (автомобильных бензинов) на локальных рынках поставок нефтепродуктов. Высокая значимость роли инфраструктуры железнодорожного и других видов транспорта в обеспечении перевозочных процессов в Арктике одновременно обуславливает необходимость сокращения доли транспортной составляющей в конечных ценах реализации доставляемой сюда продукции производственного назначения, социально значимых товаров. Доля составляющей железнодорожного тарифа в структуре мелкооптовых и розничных цен реализации моторного топлива на локальных рынках арктических регионов колеблется от 2 до 10.8 %. Совокупное влияние всех ценообразующих факторов, включая транспортный, приводит к превышению цен нефтепродуктов, реализуемых на территории арктических субъектов, над общероссийскими показателями в среднем на 18 %. В пределах труднодоступных районов, не имеющих устойчиво действующих транспортных связей с центрами регионального снабжения, превышение может быть более чем двукратным.

Таблица 3

Доля тарифа железнодорожной перевозки в структуре мелкооптовых и розничных цен на локальном рынке нефтепродуктов

Субъект Федерации, территория которого полностью или частично включена в состав АЗ РФ	Доля железнодорожного тарифа в структуре мелкооптовых и розничных цен на локальном рынке нефтепродуктов*, %
Мурманская обл.	7.3–9.1
Ненецкий АО	2.0–7.3
Ямало-Ненецкий АО	6.3–7.1
Муниципальное образование «г. Воркута» (Республика Коми)	3.2–4.2
Городской округ «г. Норильск» (Красноярский край)	5.3–6.7
Северные районы Республики Саха (Якутия)	4.1–7.4**
Чукотский АО	6.3–10.8

* Учтен тариф магистральной железнодорожной перевозки без учета стоимости перевалки и начально-конечных логистических операций; диапазон изменения показателя обусловлен различными вариантами объемов закупок топлива и стоимости его доставки от поставщиков.

** По данным компании АО «Саханефтегазсбыт» (http://www.sngs.ykt.ru/node/386).

Критически важными для обеспечения перевозочных процессов в арктическом направлении является деятельность ряда перевалочных, распределительных и накопительных нефтебаз, обеспечивающих логистическое обслуживание нефтеналивных грузов. Общее количество таких объектов гражданского назначения, расположенных на арктических и приарктических территориях, составляет более 70 единиц. Большинство из них находятся в Мурманской области и ЯНАО. На сбытовом уровне, стадиях распределения и доведения топлива до конечных потребителей территориальные системы нефтепродуктообеспечения в Российской Арктике представлены сетями

автомобильных заправочных станций (АЗС), постоянных и сезонных пунктов реализации моторного топлива. Наиболее сильные корпоративные позиции в данном сегменте имеют компании ПАО «НК “Роснефть”», «Газпром нефть» и «Лукойл», которые оперируют деятельностью более 75 % расположенных здесь крупных сетей АЗС. Общее число заправочных станций, функционирующих в составе дочерних структур и сбытовых филиалов вертикально-интегрированных компаний, насчитывает более 160 единиц. Независимые торговые организации и индивидуальные предприниматели представлены более чем 250 пунктами продаж и распределения нефтепродуктов. Территориальное расположение сетей АЗС, также как и расположение объектов нефтехимического производства, баз хранения нефтепродуктов и их перевалки, характеризуется крайней неравномерностью. Наибольшее количество заправочных пунктов расположено в Мурманской и Архангельской областях (включая Ненецкий АО), где функционируют 302 многотопливные станции. В ЯНАО заправочную деятельность осуществляют 107 пунктов. Наименее развита сетевая топливозаправочная инфраструктура в Чукотском АО. Всего же на территориях, отнесенных к АЗ РФ, деятельность по заправке моторным топливом автомобильного транспорта по разным оценкам ведут от 350 до 420 станций, что составляет менее 1.5 % от общего количества АЗС в России. Среднегодовая величина реализации нефтепродуктов, приходящаяся на одну АЗС в АЗ РФ, уже достигла уровня 22–25 т в сутки, что в целом соответствует среднесуточным показателям реализации в областных центрах и на федеральных трассах центральных регионов России. В дальнейшем в системе территориального нефтепродуктообеспечения арктических регионов целесообразно ожидать ускоренного расширения в первую очередь корпоративных сетей АЗС, развитие которых будет наименее емким инвестиционным решением проблемы роста спроса на поставки моторного топлива.

Полномасштабное исполнение проектов хозяйственного освоения арктических территорий России потребует создания в этих районах мощных опорных зон логистической и индустриальной поддержки, адекватного развития соответствующих видов территориальной инфраструктуры этих районов, в первую очередь транспортной и транспортно-энергетической. В связи с этим правительством Российской Федерации выделена необходимость первоочередного разрешения этих вопросов. В наилучшем положении и в наибольшей степени готовности к созданию подобного рода опорных территориальных зон находятся три арктических субъекта РФ — Мурманская и Архангельская области, Ямало-Ненецкий АО. В этих регионах будет реализована основная часть комплексных проектов развития АЗ РФ, в том числе топливно-энергетического и транспортного направлений. Пока что сложно сказать, насколько исполнимы эти планы в современных экономических условиях, как они повлияют и какой импульс придадут процессам формирования региональных энергетических подсистем. В ближайшей и средней перспективе можно ожидать сохранения тенденции наращивания объемов перевозок нефтепродуктов в арктическом направлении, разработку проектов увеличения пропускной способности межрегиональных транспортных сетей, реконструкцию отдельных участков автомобильных и железных дорог, имеющих важное стратегическое и экономическое значение для арктических регионов, появление новых локальных предприятий нефтехимии (нефтепереработки). Что из этого действительно будет исполнено, покажет время.

Литература

1. Биев А. А., Шпак А. В. Проблема мазутозависимости северного региона: её особенности и возможные пути разрешения на примере Мурманской области // Проблемы развития территории. 2016. № 1 (81). С. 65–78.
2. Bashmakov I. Driving industrial energy efficiency in Russia [Electronic resource] // Center of Energy Efficiency (CENEf): site. URL: http://www.cenef.ru/file/Idustry-eng.pdf (accessed: 18.11.2016).
3. Oil and gas security: emergency response of IEA countries [Electronic resource] // The International Energy Agency — 2012: site. URL: http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/CountryChapterFinland.pdf (accessed: 20.11.2016).
4. Millhon J. P. Russia’s neglected energy reserves [Electronic resource]. Washington, 2010. P. 27–30 // Carnegie Endowment for International Peace: site. URL: http://carnegieendowment.org/files/russia_energy_reserve.pdf (accessed: 10.11.2016).
5. Nash M. Russian crisis is a «window of opportunity» for tyre suppliers [Electronic resource] // Automotive World: site. URL: http://www.automotiveworld.com/analysis/russian-crisis-window-opportunity-tyre-suppliers (accessed: 01.11.2016).

6. Биев А. А., Шпак А. В. Возможности и перспективы появления новых нефтеперерабатывающих предприятий в северных регионах России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. № 1 (31). С. 82–95.
7. Факторный анализ и прогноз грузопотоков Северного морского пути / науч. ред. д. э. н., проф. В. С. Селин, д. э. н., проф. С. Ю. Козьменко. Апатиты: КНЦ РАН, 2015. 335 с.
8. Давыдов Б. Н. Отсутствует прозрачность формирования затрат при производстве нефтепродуктов // Бюллетень «Инфо-ТЭК». 2009. № 8. С. 10–17.
9. Colucci J. M. Future automotive technologies // World Refining Magazine. 2004. September / October. P. 70–75.
10. Габышев А. И. Перспективы развития нефтепереработки в Якутии: мини- или микроНПЗ // Горный информационно-аналитический бюллетень. № 12. 2008. С. 306–311.
11. Сидоров А. Н., Семенов П. Н., Москвитин А. И. МиниНПЗ как фактор решения проблем северного завоза в Республике Саха (Якутия) // Модернизация экономики России в контексте глобализации: труды междунар. науч.-практич. конф. (Хабаровск, 24–25 ноября 2011 г.) / под общ. ред. Ю. А. Тюриной. В 2 т. Т. 1. Хабаровск: ДВГУПС, 2011. С. 54–58.
12. Мещерин А. Нефтепереработка: так жить нельзя [Электронный ресурс] // Нефтегазовая вертикаль. 2010. № 5. URL: http://www.ngv.ru (дата обращения: 08.05.2016).
13. Проблемы северного завоза органического топлива и роль использования АСММ в условиях Крайнего Севера / М. П. Лебедев, О. И. Слепцов, В. П. Кобылин, А. П. Шадрин // Атомные станции малой мощности: новое направление развития энергетики / под. ред. акад. РАН А. А. Саркисова; Ин-т проблем безопасного развития атомной энергетики РАН. М.: Наука, 2011. 375 с.
14. Росэнергоатом: на первом в мире плавучем энергоблоке начались швартовные испытания. 1 июля 2016 г. [Электронный ресурс] // АО «Концерн Росэнергоатом»: сайт. URL: http://www.rosenergoatom.ru/journalist/keys/71d488804d54ef549f969fb77ae2e909 (дата обращения: 20.02.2017).
15. Чирихин С. Н. Опыт сибирских регионов по формированию конкурентной среды на рынках жидкого моторного топлива // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 15 (294). С. 21–30.
16. Проблемные регионы ресурсного типа: Азиатская часть России / под ред. В. А. Ламина, В. Ю. Малова. Новосибирск: СО РАН, 2005. 386 с. (Интеграционные проекты СО РАН; Вып. 4).
17. Региональная экономика и вопросы североведения: моногр. / под науч. ред. д. э. н., проф. В. С. Селина, д. э. н. Т. П. Скуфьиной. Апатиты: КНЦ РАН, 2013. 200 с.
18. Васильев В. В., Грицевич А. В., Селин В. С. Исторические тенденции и современные организационно-экономические проблемы «северного завоза». Апатиты: КНЦ РАН, 2009. С. 53.
19. Анохин К. Вперед, зиме навстречу! // Газета «Коммерсантъ». 2001. 6 окт. С. 2.
20. Гурдин К. Северные крайности [Электронный ресурс] // Газета «Аргументы Недели». 2012. 1 нояб. URL: http://argumenti.ru/economics/n363/211164 (дата обращения: 20.02.2017).
21. Для «северного завоза» регионам необходима поддержка федерального бюджета. 10 октября 2015 г. [Электронный ресурс] // ИА «YakutiaMedia»: сайт. URL: http://yakutiamedia.ru/news/society/10.10.2015/466428/dlya-severnogo-zavoza-regionam-neobhodima-podderzhka-federalnogo-byudzh.html (дата обращения: 20.02.2017).

References

1. Biev A. A., Shpak A. V. Problema mazutozavisimosti severnogo regiona: eyo osobennosti i vozmozhnye puti razresheniya na primere Murmanskoj oblasti [Fuel oil supply dependence in northern region: specifics of the problem and its prospective solutions on the example of the Murmansk Oblast]. *Problemy razvitiya territorii* [Problems of Territory`s Development], 2016, no. 1 (81), pp. 65–78. (In Russ.).
2. Bashmakov I. *Driving industrial energy efficiency in Russia*. Available at: http://www.cenef.ru/file/Idustry-eng.pdf (accessed: 18.11.2016).
3. *Oil and gas security: emergency response of IEA countries*. Available at: http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/CountryChapterFinland.pdf (accessed: 20.11.2016).
4. Millhon J. P. *Russia's neglected energy reserves*. Available at: http://carnegieendowment.org/files/russia_energy_reserve.pdf (accessed: 10.11.2016).
5. Nash M. Russian crisis is a «window of opportunity» for tyre suppliers. Available at: http://www.automotiveworld.com/analysis/russian-crisis-window-opportunity-tyre-suppliers (accessed: 01.11.2016).
6. Biev A. A., Shpak A. V. Vozmozhnosti i perspektivy poyavleniya novyh neftepererabatyvayushchih predpriyatij v severnyh regionah Rossii [Opportunities and prospects for the emergence of new refineries in Russia`s northern regions]. *Ehkonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz* [Economic and Social Changes: Facts, Trends and Forecast], 2014, no. 1 (31), pp. 82–95. (In Russ.).

7. *Faktornyj analiz i prognoz gruzopotokov Severnogo morskogo puti* [The factor analisis and commodity flows forecast on the Northern Sea Route]. Apatity, KNC RAS, 2015, 335 p. (In Russ.).
8. Davydov B. N. Otsutstvuet prozrachnost' formirovaniya zatrat pri proizvodstve nefteproduktov [We lack the operating costs transparency in the field of activities related to oil refinery processing]. *Byulleten' Info-TEHK* [InfoTEK Bulletin], 2009, no. 8, pp. 10–17. (In Russ.).
9. Colucci J. M. Future automotive technologies. *World Refining Magazine*, 2004, September / October, pp. 70–75.
10. Gabyshev A. I. Perspektivy razvitiya neftepererabotki v Yakutii: mini- ili mikroNPZ [The development prospects of oil refinery industry in the Sakha (Yakutia) Republic: micro and mini refineries]. *Gornyj informacionno-analiticheskij byulleten'* [Mining Informational and Analytical Bulletin], 2008, no. 12, pp. 306–311. (In Russ.).
11. Sidorov A. N., Semenov P. N., Moskvitin P. I. MiniNPZ kak faktor resheniya problem severnogo zavoza v Respublike Saha (Yakutiya) [Mini refineries as a factor in resolving the problems of the oil products deliveries to the Sakha (Yakutia) Republic northern territories]. *Modernizaciya ehkonomiki Rossii v kontekste globalizacii: trudy mezhdunar. nauch.-praktich.j konf. (Habarovsk, 24–25 noyabrya 2011 g.)* [Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Modernization of the Russian Economy in the Context of Globalization"]. Habarovsk, DVGUPS, 2011, pp. 54–58. (In Russ.).
12. Mesherin A. Neftepererabotka: tak zhit' nel'zya [The oil refinery industry: its impossible to carry on acting like that]. *Neftegazovaya vertikal'* [Oil and Gas Vertical], 2010, no. 5. (In Russ.). Available at: http://www.ngv.ru (accessed: 08.05.2016).
13. Lebedev M. P., Sleptsov O. I., Kobylin V. P. Problemy severnogo zavoza organicheskogo topliva i rol' ispol'zovaniya ASMM v usloviyah Krajnego Severa [The issues of fossil fuel deliveries and the role of LNPP (low-power nuclear power plants) under the conditions of Russia's northern territories]. *Atomnye stancii maloj moshchnosti: novoe napravlenie razvitiya ehnergetiki* [Low-Power Nuclear Power Plants — a New Line in the Development of Power Systems]. Moscow, Nauka, 2011, 375 p. (In Russ.).
14. *Rosehnergoatom: na pervom v mire plavuchem ehnergobloke nachalis' shvartovnye ispytaniya.* [Rosenergoatom: at the world's first nuclear power mobile plant dock the trial has begun]. (In Russ.). Available at: http://www.rosenergoatom.ru/journalist/keys/71d488804d54ef549f969fb77ae2e909 (accessed: 20.02.2017).
15. Chirihin S. N. Opyt sibirskih regionov po formirovaniyu konkurentnoj sredy na rynkah zhidkogo motornogo topliva [The Siberian regions experience for the formation of competitive environment on the markets]. *Regional'naya ehkonomika: teoriya i praktika* [Regional Science: Theory and Practice], 2013, no. 15 (294), pp. 21–30. (In Russ.).
16. *Problemnye regiony resursnogo tipa: Aziatskaya chast' Rossii* [Problem areas of the resource type: Asian part of Russia]. Novosibirsk, SO RAN, 2005, 386 p. (In Russ.).
17. *Regional'naya ehkonomika i voprosy severovedeniya* [The regional economy and the issues of research in the North]. Apatity, KSC RAS, 2013, 200 p. (In Russ.).
18. Vasiliev V. V., Gritsevich A. V., Selin V. S. *Istoricheskie tendencii i sovremennye organizacionno-ehkonomicheskie problemy "severnogo zavoza"* [Historical tendencies and present organizational economic challenges of the "northern delivery"]. Apatity, KSC RAS, 2009, 152 p. (In Russ.).
19. Anohin K. Vpered, zime navstrechu! [Let's step towards the winter]. *Kommersant* [Kommersant], 2001, October 6, pp. 2. (In Russ.).
20. Gurdin K. Severnye krajnosti [Northern extremes]. *Argumenty Nedeli* [Arguments of the Week], 2012, November 1. (In Russ.). Available at: http://argumenti.ru/economics/n363/211164 (accessed: 20.02.2017).
21. *Dlya "severrnogo zavoza" regionam neobhodima podderzhka federal'nogo byudzheta* ["Northern delivery" of the regions needs federal budget funding]. (In Russ.). Available at: http://yakutiamedia.ru/news/society/10.10.2015/466428/dlya-severnogo-zavoza-regionam-neobhodima-podderzhka-federalnogo-byudzh.html (accessed: 20.02.2017).

УДК 005.3

АРХИТЕКТУРА ПЛАНА СЧЕТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА КАК ФАКТОР ИМПЛЕМЕНТАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ

***Т. М. Одинцова*,**
кандидат экономических наук, доцент, зав. кафедрой
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», г. Севастополь, Россия

Аннотация. Проанализированы особенности и выявлены недостатки архитектуры действующего в Российской Федерации плана счетов бухгалтерского учета в контексте методологической целостности и удобства применения для формирования финансовой отчетности в соответствии с Международными стандартами (МСФО). Определены ключевые параметры архитектуры плана счетов и выработаны рекомендации по ее изменению для актуализации и обеспечения на методологическом уровне целостности цикла генерирования отчетной информации в соответствии с требованиями МСФО. Рекомендовано не просто внесение корректировок в действующий план счетов, а полная трансформация логики и модели его построения, и сделаны соответствующие рекомендации по такому изменению.

Ключевые слова: план счетов, международные стандарты финансовой отчетности, финансовая отчетность, архитектура.

CHART OF ACCOUNTS ARCHITECTURE AS A FACTOR OF IMPLEMENTATION OF THE INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS

***T. M. Odintsova*,**
PhD (Economics), Associate Professor, Head of Department
Sevastopol State University, Sevastopol, Russia

Abstract. The article analyzes the characteristics and shortcomings in the existing architecture of the Russian chart of accounts in the context of methodological integrity and usability for forming financial statements in accordance with the International Financial Reporting Standards (IFRS). The key parameters of the architecture of the chart of accounts have been identified, and recommendations for its modification to provide actualization and methodological integrity of the cycle accounting information generation in accordance with IFRS have been made. It was recommended not just to make adjustments to the existing chart of accounts but its complete logical and constructive transformation, and the recommendations for a such change were given.

Keywords: chart of accounts, accounting, IFRS, financial reporting, architecture.

Введение. Развитие бухгалтерского учета и финансовой отчетности в условиях экономики знаний предполагает интернационализацию, конвергенцию национальных учетных систем и постепенный переход на единые стандарты учета и отчетности. В данной сфере все в большей степени возрастает роль таких интернациональных регулятивных инструментов, как Международные стандарты учета и отчетности, которые обеспечивают гармонизацию финансовой отчетности в мировом масштабе, используются как основа стандартов различных стран, наднациональными организациями, крупнейшими участниками и торговыми площадками организованного фондового рынка.

В Российской Федерации в качестве основного вектора развития национальной учетной системы также задекларирована программа реформирования бухгалтерского учёта в соответствии с МСФО, которая была принята в 1998 г. [1]. На состоявшемся в феврале 2016 г. круглом столе «Стратегия разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета» была сформулирована концепция разработки федеральных стандартов, которые не повторяют МСФО, но обеспечивают выполнение требований последних относительно содержания показателей отчетности. Приказом Минфина от 23 мая 2016 г. № 70н утверждена Программа разработки Федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2016–2020 гг. [2]. В этой программе определены сроки представления в Совет по стандартам бухгалтерского учета проектов стандартов и даты вступления их в силу для обязательного применения.

Введение учета в соответствии с МСФО требует перевода данных в другой формат для отражения всех необходимых элементов финансовой отчетности. Опыт внедрения международных стандартов в российскую учетную практику выявил достаточно серьезные проблемы методологического и технического характера, поскольку, несмотря на все декларации, сегодня учет по ПБУ в недостаточной степени коррелирует с требованиями международных стандартов. Причем это происходит на всех стадиях учетного цикла, начиная с момента учетной идентификации

и отражения объектов на счетах бухгалтерского учета. Поэтому организации, обязанные сдавать отчетность по МСФО, стали использовать два подхода (рис. 1):

1) вести параллельный учет по национальным и международным стандартам, переводя фактически всю базу первичных данных в учет по МСФО с целью формирования необходимого отчетного контента;

2) трансформировать отчетность, составленную по российским ПБУ и отчетным формам, в отчетность по МСФО.

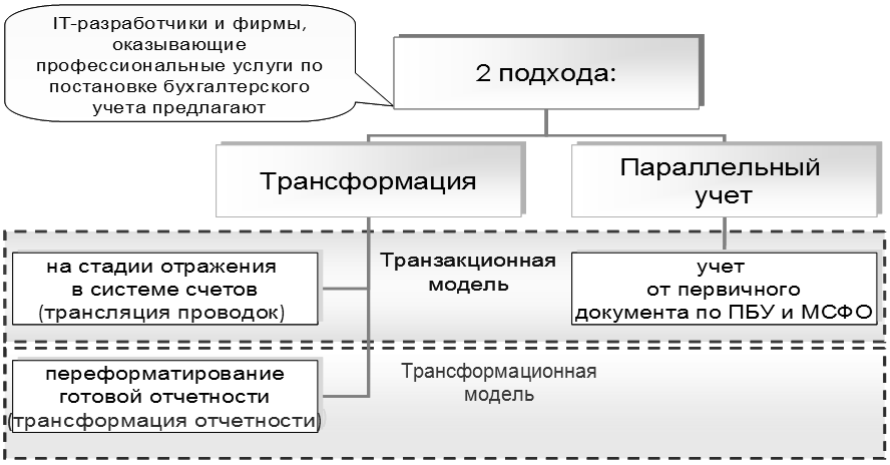

Рис. 1. Практикуемые подходы к формированию отчетности по МСФО

Причем оба варианта являются трудоемкими и выступают лишь компромиссными решениями, не способствующими ни развитию национальной модели учета в целом, ни ее движению в сторону гармонизации, ни облегчению бухгалтерского труда.

Во многом существующие сложности связаны с тем, что в РФ используется План счетов, концепция построения которого была заложена еще во времена социалистической модели хозяйствования. Введенный в действие с 2001 г. [3], он фактически претерпел только косметические изменения по сравнению со своим предшественником и во многом повторил — как структурно, так и содержательно — счетный план 1985 г. В числе принципов, которые заложены в основу построения действующего плана счетов РФ, М. И. Кутер выделяет: относительную независимость от бухгалтерской отчетности, функциональное назначение и натурально-вещественную форму элементов хозяйственного кругооборота в качестве основного критерия выбора и выделения счетов [4].

Основная часть. Чтобы оценить возможности адаптации либо трансформации Плана счетов к требованиям МСФО и информационной среды устойчивого развития, целесообразно проанализировать его теоретические и конструктивные особенности и сравнить со спецификой планов счетов, применяемых в других учетных моделях, а также субъектами, отчетный контент которых соответствует требованиям МСФО.

В мировой практике наиболее известны два принципиальных подхода к модели структурирования плана счетов: исходя из принципа последовательности учета хозяйственных процессов или исходя из принципа структуры отчетности. План счетов РФ строится по модели кругооборота средств, при которой последовательность разделов соответствует порядку выполнения этапов производственного цикла, причем сама модель кругооборота была сформирована еще в рамках политэкономии социалистического периода.

Внеоборотные активы и производственные запасы, представленные в разделах I и II, взаимодействуют в процессе осуществления производственных затрат, аккумулируемых на счетах раздела III. Произведенная продукция, отражаемая на счетах раздела IV, в процессе реализации переходит из товарной в денежную форму (раздел V), которая позволяет осуществлять денежные расчеты, замыкая операционный цикл. Счета расчетов объединены в разделе VI. Счета для учета капитализируемых средств, создающих основу расширенного воспроизводства, сгруппированы в разделе VII, а процесс формирования финансового результата отражается на счетах класса VIII. При новом инвестировании в средства и предметы труда начинается следующий виток хозяйственного цикла. Схематично логика построения плана счетов, используемого в РФ, представлена на рис. 2.

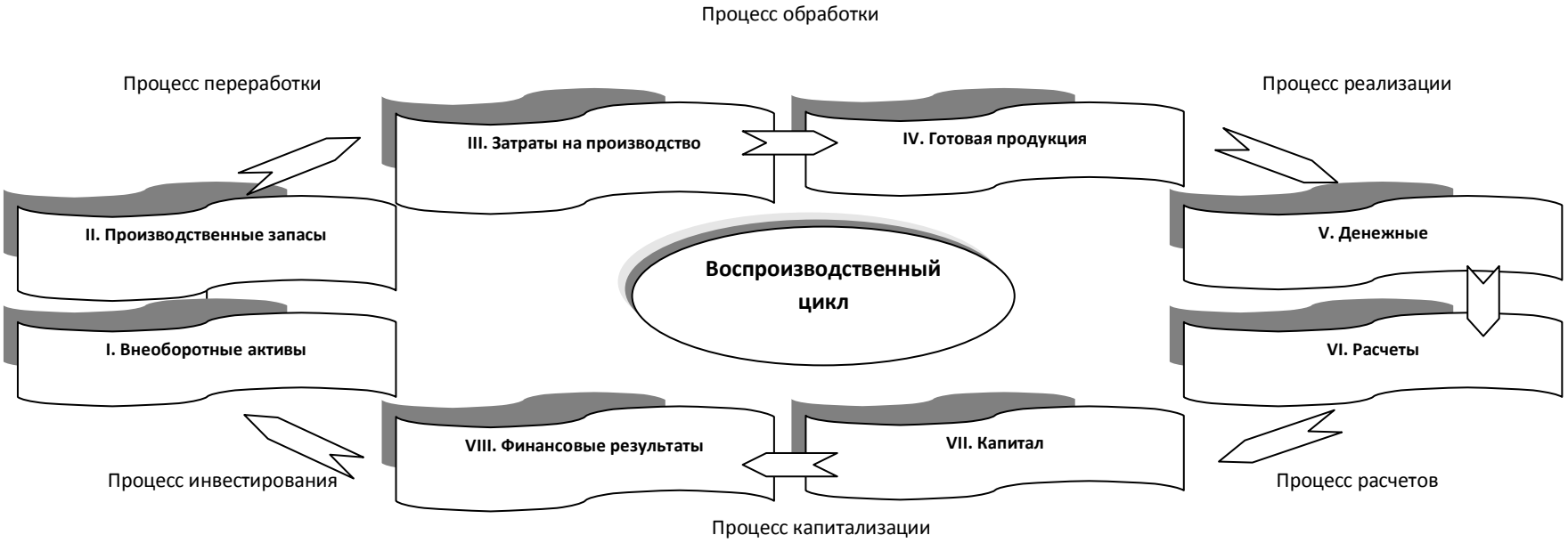

Рис. 2. Структурирование разделов Плана счетов РФ исходя из принципа последовательности учета хозяйственных процессов

Данная структуризация имеет теоретическую базу, но при этом не лишена определенных логических недостатков. Придерживаться модели хозяйственного цикла полностью при построении плана счетов достаточно сложно. Это связано с тем, что оборот может рассматриваться в двух плоскостях: с одной стороны, он охватывает движение активов и их трансформацию из одной вещественной формы в другую, а с другой — показывает движение инвестированного капитала, как собственного, так и заемного, и его приращение в ходе создания добавленной стоимости. Поэтому с точки зрения данной теоретической модели при построении плана счетов возникает ряд допущений и условностей, например, объединение всех счетов расчетов вне зависимости от направленности задолженностей в один раздел, условность в логике перехода от расчетов к капиталу, от капитала к финансовым результатам.

В мировой практике в различных учетных моделях применяются разные подходы к структуризации планов счетов, однако в большинстве случаев их разделы в значительной степени коррелируют с разделами финансовой отчетности. Единых и общеустановленных правил формирования плана счетов в МСФО нет, кроме того, во многих странах он не является регламентирующим документом национального масштаба. Есть страны с единым и обязательным планом счетов, который принимается централизованно на законодательном уровне (например Франция, Германия, Грузия, Казахстан, Армения, Украина). Для стран постсоветского пространства вообще характерна централизация в регулировании учета, что проявляется и в характере счетного плана. В большинстве стран англо-американской модели (например США и Великобритания) план счетов является внутренним документом компании, разрабатываемым и утверждаемым ею самостоятельно. Следует отметить, что целый ряд стран уже осуществили более или менее полную трансформацию своих планов счетов для удобства перехода на МСФО, в их числе целый ряд стран СНГ.

В подавляющем большинстве случаев в национальных учетных системах и компаниях, осуществляющих учет по МСФО, используется подход к структуризации разделов, в основе которого лежит соответствие группам балансовых объектов и объектов, формирующих финансовый результат (статика и динамика хозяйственной системы), что обеспечивает возможность формирования основных показателей финансовой отчетности без дополнительных выборок и группировок. Модель плана счетов повторяет структуру двух основных форм отчетности — отчета о финансовом состоянии (бухгалтерского баланса) и отчета о совокупных доходах. Такой план счетов, как правило, содержит от шести до десяти классов счетов и в числе обязательных включает постоянные счета, остатки по которым входят в баланс (3–6 классов), и временные (транзитные) счета доходов, расходов и финансовых результатов (2–3 класса). Отдельные блоки плана счетов могут включать счета управленческой бухгалтерии, некоторые другие классы счетов (контрольно-вспомогательные, забалансовые). Поскольку достаточно четко объекты разграничены по признакам актива и пассива, расходов и доходов, в таком плане счетов все активно-пассивные счета условно разделены на активные и пассивные.

Признаки группировки и последовательность классов балансовых счетов может иметь определенные отличия, но, по сути, они не носят принципиального характера. Счета определения финансового результата могут быть представлены одним, двумя и более содержательными блоками, каждый из которых может, в свою очередь, включать один или несколько разделов счетов. Это определяется в зависимости от базового алгоритма определения финансового результата, количества раз его определения и подсистем (видов учета), в которых он определяется. Немаловажную роль играет также подход к учету затрат: признакам и количеству итераций их группировки, распределения и отнесения (списания).

Общая схема структуризации планов счетов, сориентированных на МСФО, представлена на рис. 3.

План счетов является одним из важных регулирующих инструментов учетной системы, поскольку формирует номенклатуру объектов учета и представляет собой укрупненный срез их взаимосвязей, настраивает учет на целевые показатели и приоритетные группы пользователей, выделяет виды учета и создает площадки для их ведения, является регламентирующей системой применения двойной записи (рис. 4). Поэтому любые шаги в рамках, заданных действующим планом счетов, не позволят учетной системе полноценно развиваться и адаптироваться к международным стандартам, поскольку сам по себе он недостаточно сориентирован на их информационную направленность, принципы, требования и допущения. В числе первоочередных реформационных мероприятий целесообразно принять новый план счетов, отвечающий требованиям современной экономической среды.

Постоянные счета

Отчет о финансовом состоянии (баланс)

Класс плана счетов	**Актив**	**Пассив**	*Класс плана счетов*
Долгосрочные (необоротные) активы	Нетекущие активы	Капитал	Капитал
Краткосрочные (оборотные) активы	Текущие активы	Долгосрочные обязательства	Долгосрочная и краткосрочная задолженность
		Текущие обязательства	

Временные счета

Отчет о совокупном доходе (I часть – отчет о прибылях и убытках)

Раздел	*Класс плана счетов*
Доходы по видам деятельности	Доходы
Расходы по видам деятельности	Расходы
Финансовый результат	

Дополнительно

Забалансовые счета
Счета управленческой бухгалтерии

Рис. 3. Общая схема структурирования по разделам планов счетов, соответствующих МСФО

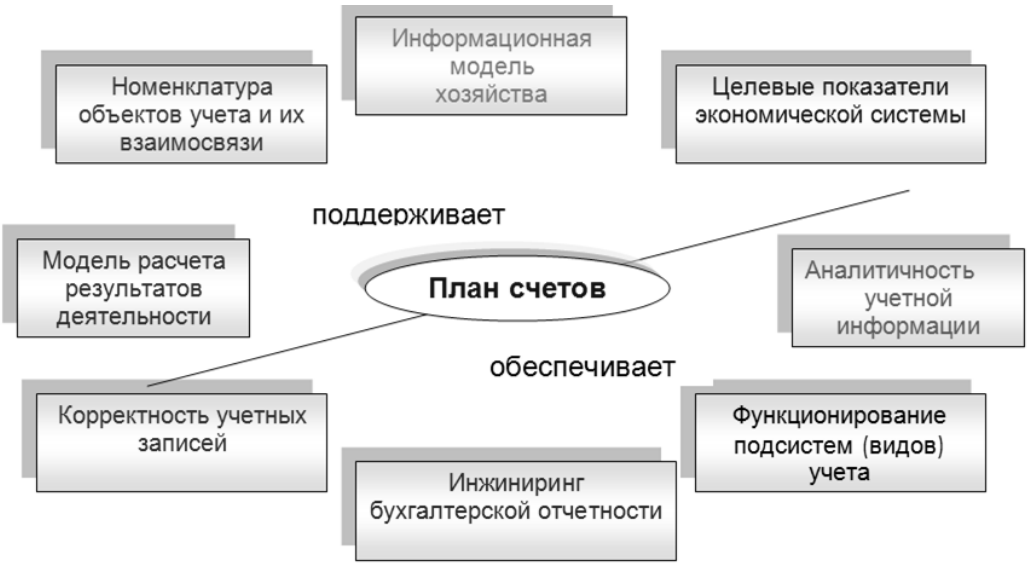

Рис. 4. Роль плана счетов бухгалтерского учета как регулирующего и моделирующего инструмента учетной модели

Построение любого счетного плана базируется на выборе принципов и концептуального подхода для их реализации, определения логики его построения и техники дальнейшего использования, и — на стадии проектирования — предполагает либо выбор из уже существующих и апробированных в мировой практике вариантов, либо инновационную практику, предполагающую разработку новых содержательных и технологических подходов. Можно также выбрать компромиссный вариант, дополняющий существующие идеи и разработки в контексте национальной научной мысли. В контексте выбора модели плана счетов, на наш взгляд, уместно использовать понятие его архитектуры, определяющей логику построения, содержание и взаимосвязь элементов и возможности конструирования на основе модульности, функциональной адаптивности и информационной емкости в контексте потребностей пользователей продукта бухгалтерского учета. На рис. 5 представлена обобщенная схема архитектуры плана счетов.

В первую очередь архитектуру счетного плана определяют теоретико-методологические основы учетной модели, включая нормативный, позитивный или альтернативный подход, балансовую теорию, ориентирующую на целевое предназначение баланса, логику и ключевые принципы его построения, трактовки базовых балансовых категорий, используемые методы оценки объектов и порядок определения финансового результата. Существенными факторами являются ориентация системы учета на определенный уровень экономического обобщения информации и принятия решений, на ту или иную приоритетную группу пользователей и, соответственно, наиболее значимые целевые ориентиры функционирования предприятия, а также на степень

регламентации. Являясь исходными предпосылками определения роли и значения учета, оптимизационных показателей, требований к его продукту и концептуального подхода к признанию и трактовке основных категорий, они определяют общую концепцию построения и структурирования плана счетов, а также логики взаимодействия его информационных единиц (рис. 6).

Рис. 5. Схематичный подход к построению плана счетов на основе понятия его архитектуры

Рис. 6. Факторы первого уровня, определяющие архитектуру плана счетов

Но следует отметить, что все названные факторы являются факторами первого уровня, определяющими специфику учетной модели в целом, и, соответственно, они опосредованно влияют на план счетов, который в большей степени выступает не средством развития теории, а практическим инструментом систематизации основных учетных объектов и возможных связей между ними. Иными словами, план счетов настраивается на концепцию и логику учетной модели и, воплощая ее целевые установки в целом, призван решать совершенно конкретные прикладные задачи группировки, систематизации, движения и обобщения информации о бухгалтерских объектах. Поэтому, принимая за основу заданный на теоретико-концептуальном уровне перечень объектов, признаки их классификации, вертикального структурирования и горизонтального взаимодействия, план счетов, в первую очередь, определяет укрупненную и детализированную номенклатуру показателей учета, и в определенной степени порядок отражения взаимосвязей между ними.

Большое внимание данным вопросам уделяется в трудах представителей ростовской научной школы бухгалтерского учета. Понятие оптики плана счетов, введенное в 1990-х гг. в монографии В. И. Ткача и М. В. Ткача [5], получило развитие в фундаментальном исследовании Е. В. Кузнецовой [4], определившей оптику счетного плана как обобщающий целевой признак его построения с учетом специфики национальной учетной модели (ее теоретических и концептуальных основ, алгоритмов определения результатов хозяйствования, структурирования и порядка списания затрат, целевых оптимизационных показателей, характера ориентации на обеспечение пользовательских интересов). На основе анализа существующих планов счетов автором выделяется три оптики (финансовая, производственная и специализированная) и одиннадцать субординированных подоптик. Предложенный методологический и методический аппарат позволяет осуществлять конструирование планов счетов на основе сформулированной автором концепции их архитектоники.

По нашему мнению, наиболее значимыми содержательными признаками с точки зрения влияния на архитектуру плана счетов, характерными для той или иной учетной модели, можно считать следующие:

- наличие и обособленность отдельных подсистем (видов) учета, степень их взаимосвязи;
- базовая трактовка и смысловая идентификация результата деятельности (изменение собственности, совокупный доход, прибыль или убыток, исполнение бюджета и др.), структурно-логическая модель и типовые учетные алгоритмы его определения;
- множественность подходов к определению результата, наличие альтернативных методов его формирования в учете (так называемая плюралистичность);
- степень ориентации на отчетность и отчетные подсистемы для различных категорий пользователей бухгалтерской информации;
- наличие специфических объектов учета (например выделение дополнительных видов результатов деятельности, объектов налогового или макроэкономического регулирования).

Эти признаки влияют на структурирование планов счетов, номенклатуру основных показателей, модульность и логику взаимосвязи разделов (рис. 7).

Рис. 7. Содержательные признаки, определяющие архитектуру плана счетов

В архитектуре плана счетов логично использовать модульный подход и говорить о содержательных модулях, выделение которых может влиять и не влиять на структуризацию плана. В исследовании оптик планов счетов Е. В. Кузнецова выделяет шесть модулей счетов, в той или иной степени представленных в различных планах, — балансовых счетов, счетов формирования финансового результата сопоставлением затрат и доходов, счетов формирования финансовых результатов путем сопоставления выручки с себестоимостью продаж, счетов определения специальных результатов, забалансовых счетов и организации контроля [6]. Соответственно, существенными факторами структурирования счетных планов и включения в них тех или иных модулей являются: наличие платформы для обеспечения функционирования различных подсистем (видов) учета (как минимум финансового и управленческого), степень их автономности или интегрированности, возможность неоднократного параллельного и независимого определения финансового результата в разных подсистемах учета. На рис. 8 представлена схема, включающая возможные модули счетов.

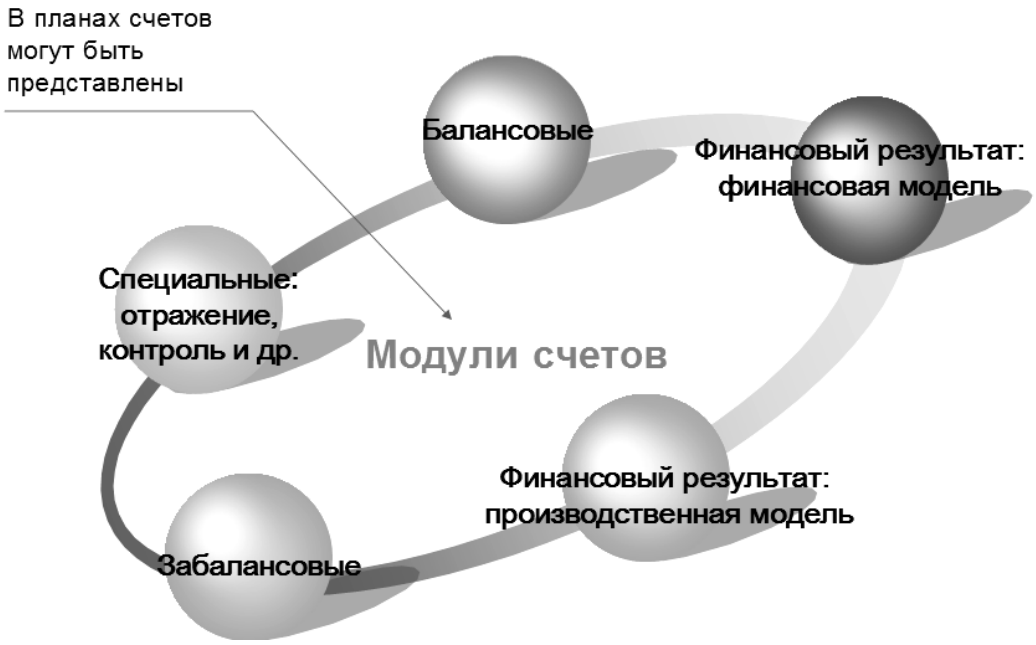

Рис. 8. Модульная организация счетов

Финансовый результат — еще один узловой момент архитектуры счетного плана. Обращаясь к требованиям МСФО 1 «Представление финансовой отчетности», можно отметить два допускаемых стандартом варианта детализации затрат (табл. 1): по характеру затрат и по функции затрат (или себестоимости реализации). Первая схема детализации близка к поэлементному срезу затрат в национальной учетной традиции, строится на логике модели «Затраты — выпуск» и не предполагает расчет себестоимости продукта в алгоритме расчета финансового результата; вторая представляет собой модель итеративного определения результата по видам деятельности, основная часть которого определяется сопоставлением выручки с себестоимостью продаж. Поскольку финансовый учет затрат может базироваться в равной степени на обеих моделях — выбор относится к компетенции управленческого персонала хозяйствующего субъекта — целесообразно оставить в плане счетов два блока счетов для двух вариантов детализации, но при этом отнести их к классам временных счетов для формирования отчета о финансовых результатах.

Таблица 1

Варианты детализации затрат в отчете о совокупном доходе (прибылях и убытках)

По характеру затрат	По функции затрат
+ Доход от продаж	+ Доход от продаж
+ Другие доходы	- Себестоимость реализации
± Изменение остатков запасов незавершенного производства и продукции	= Валовая прибыль
	+ Другие доходы
- Затраты материалов и сырья	- Расходы на сбыт
- Затраты на выплаты работникам	- Административные расходы
- Затраты на амортизацию	- Другие расходы
- Другие затраты	
= Прибыль до налогообложения	= Прибыль до налогообложения

Кроме того, при конструировании плана счетов важно принимать в расчет следующие факторы относительно учета финансового результата: виды и специфика результатов деятельности, логика их расчета, множественность их расчета в различных учетных подсистемах, итеративность, порядок классификации, распределения и списания (рис. 9).

Для построения плана счетов важно иметь представление о том, какой же он может быть, т. е. практическая работа по моделированию плана опирается на научно обоснованную классификацию. При классификации планов счетов предлагается выделить два основных блока классификационных признаков — определяющих содержание и логику построения плана счетов

(содержательные) и определяющих технические особенности конструирования (технические). На рис. 10 приведена схема разделения классификационных признаков относительно планов счетов.

Рис. 9. Факторы учета затрат и финансовых результатов, влияющие на архитектуру плана счетов

Рис. 10. Рекомендуемые признаки классификации планов счетов

Конкретизация классификационных признаков и видов планов счетов в соответствии с ними представлена в табл. 2. При построении классификации рассматривались разработки отечественных авторов, в частности Л. В. Гришиной [7].

Выбор вариантов содержательных и технических признаков из приведенных в данных классификациях в определенной степени дает возможность определить целесообразную архитектуру нового плана счетов. Важными чертами такого счетного плана представляются: построение по модели соответствия отчетности, наличие счетов объектов, которые должны отражаться в отчетности в соответствии с МСФО, возможность введения детальной аналитики для инжиниринга и трансформации отчетности, модульность и возможность моделирования горизонтальных связей счетов (рис. 11).

Таблица 2

Классификация планов счетов бухгалтерского учета

По содержательным признакам	По техническим признакам
По принципу выделения классов принцип хозяйственного кругооборота принцип структуры финансовой отчетности	По способу построения иерархический способ построения матричный способ построения линейный способ построения фасетный способ построения
По охвату видов (подсистем) учета охватывающий только один вид учета охватывающий два вида учета охватывающий более двух видов учета	По способу кодирования (нумерации) с цифровым кодированием с буквенно-цифровым кодированием с использованием словесных наименований с использованием цифр и словесных наименований
По виду учета план счетов финансового учета план счетов управленческого учета план счетов налогового учета план счетов других видов (подсистем) учета	По степени детализации счетов один уровень детализации (синтетические счета) два уровня детализации (синтетические и субсчета) более двух уровней детализации (включение в план аналитических счетов)
По модульности (наличию подсистем) по модульному принципу не по модульному принципу	По адаптивности (возможности дополнения и варьирования) гибкий (допускающий возможность дополнения и варьирования) жесткий (не допускающий возможность достраивания и варьирования)
По степени интегрированности (возможности прямого взаимодействия подсистем) интегрированный автономный с передачей информации через специальные счета параллельный (без взаимодействия)	По унифицированности унифицированный частично унифицированный неунифицированный (индивидуальный)
По возможности альтернативного определения результата не обеспечивающий альтернатив определения финансового результата (формального монизма) обеспечивающий альтернативное определение результата хозяйственной деятельности два и более раз (формального дуализма или плюрализма)	
По степени соответствия (маппинга) счетов с соответствием (сопоставимостью) счетов различных подсистем без соответствия счетов различных подсистем	
По сфере деятельности коммерческой организации финансово-кредитного учреждения бюджетной организации	

План счетов новой архитектуры

Соответствующий структуре финансовой отчетности	Обеспечивающий маппинг счетов различных подсистем
Охватывающий несколько видов учета (финансовый, налоговый, управленческий и др.)	С иерархически-фасетным способом построения
Модульный	С цифровой кодировкой счетов
С возможностью выбора: интегрированный / автономный	С возможностью многоуровневой детализации
С альтернативным определением результата (формального плюрализма)	Гибкий и достраиваемый в целях бухгалтерского инжиниринга
Сориентированный не только на финансовую корпоративную отчетность	Частично унифицированный

Рис. 11. Рекомендуемые содержательные и технические характеристики нового плана счетов

Выводы. Целесообразно принять модель плана счетов, как минимум включающую классы постоянных счетов, остатки по которым входят в баланс, и временных (транзитных) счетов доходов, расходов и финансовых результатов. Отдельный блок плана счетов должен содержать счета управленческой бухгалтерии, также может выделяться класс забалансовых счетов. Поскольку достаточно четко объекты разграничены по признакам актива и пассива, расходов и доходов, в таком плане счетов все активно-пассивные счета условно разделены на активные и пассивные. Счета расходов предлагается структурировать по двум классам, соответствующим моделям расчета финансового результата и обеспечивающим модульный подход к расчету финансового результата. Дополнительным модулем расчета результата деятельности могут быть счета управленческого учета, а также специальные счета, позволяющие учитывать нефинансовые результаты деятельности организации. Возможная структура плана счетов представлена на рис. 12.

		Виды учета			
Раздел плана счетов		**Финансовый**	**Управленческий**	**Налоговый**	**Другие виды**
1.Внеоборотные активы	Постоянные счета	+		+	
2.Оборотные активы	Постоянные счета	+		+	
3. Капитал	Постоянные счета	+		+	
4. Долгосрочные обязательства	Постоянные счета	+		+	
5. Текущие обязательства	Постоянные счета	+		+	
6. Совокупные доходы и финансовый результат	Временные	+	+	+	+
7. Расходы по функции (виду деятельности)	Временные	+	+	+	+
8. Расходы по характеру (элементам)	Временные	+	+		+
9. Управленческие счета	Нефинансовые		+		+
10. Специальные результаты и нефинансовые показатели	Нефинансовые		+	+	+
11. Забалансовые счета	Нефинансовые	+	+		+

Рис. 12. Рекомендуемый вариант структурирования плана счетов

Следует акцентировать внимание на одном важном моменте. По нашему мнению, ориентация плана счетов на требования МСФО является необходимым, но не достаточным условием его принципиальной трансформации в современных условиях. МСФО представляют собой важный инструмент обеспечения прозрачности мировой финансовой архитектуры, подобия национальных систем и конвергенции учетных практик, но сферой их влияния является только финансовый учет, т. е. лишь часть (одна из подсистем) бухгалтерского учета, пусть и наиболее значимая. Поэтому, сохраняя приоритетным направлением трансформации плана счетов приближение финансового учета к требованиям международных стандартов, при его переформатировании целесообразно обеспечить ряд дополнительных возможностей с учетом актуальных тенденций развития учета как науки и практической деятельности. В частности, к ним можно отнести обеспечение:

- возможности полноценного решения задач управленческого учета и взаимосвязи подсистем финансового и управленческого учета;
- возможности решения задач налогового учета как в условиях параллельного ведения налогового и бухгалтерского учета, так и при их интеграции;
- развития подсистем (видов) учета, предпосылками выделения которых являются актуальность, востребованность и относительная самостоятельность (стратегического, социального, экологического и других);
- возможности независимого расчета результата хозяйствования (как правило, финансового результата) в различных модулях плана счетов для реализации его конструктивной гибкости и возможности выбора субъектом хозяйствования сообразных его деятельности модулей;
- возможности определения специальных результатов (например фиктивной и реальной прибыли в органической балансовой теории, инфляционной прибыли, экономической добавленной стоимости и т. д.);
- открытости плана для дополнения и отражения новых объектов и групп объектов (например представляющие реальную базу создания стоимости забалансовые активы, человеческий, репутационный капитал и т. д.);
- сочетания иерархической и фасетной либо другой приемлемой формы организации для развития функций аналитики, агрегирования и дезагрегирования информации (детализации, группировки и перегруппировки информации по целесообразным для принятия решений признакам);
- сверки, переброски и дополнительного контроля учетных данных при наличии ряда модулей и подсистем учета.

Литература

1. Об утверждении Программы реформирования бухгалтерского учета в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности: постановление Правительства РФ от 6 марта 1998 г. № 283 [Электронный ресурс] // Гарант: информацион.-прав. портал. URL: http://base.garant.ru/12110929/ (дата обращения: 20.02.2017).
2. Об утверждении программы разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2016–2018 гг.: приказ Минфина России от 23 мая 2016 г. № 70н [Электронный ресурс] // Гарант: интернет-версия. URL: http://ivo.garant.ru/#/document/71410266/paragraph/1:1 (дата обращения: 20.02.2017).
3. Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкции по его применению (с изменениями и дополнениями): приказ Минфина РФ от 31 октября 2000 г. № 94н [Электронный ресурс] // Гарант: информацион.-прав. портал.URL: http://base.garant.ru/12121087/#ixzz3c8781RFk (дата обращения: 20.02.2017).
4. Кутер М. И. Введение в бухгалтерский учет: учебник. Краснодар: Просвещение-ЮГ, 2013. 512 с.
5. Ткач В. И., Ткач М. В. Международная система учета и отчетности. М.: Финансы и статистика, 1992. 159 с.
6. Кузнецова Е. В. Система планов счетов и бухгалтерское управление экономическими процессами: теория, методология и практика: дис. … докт. экон. наук. Р/нД., 2010. 449 с.
7. Гришина Л. В. Виды планов счетов и методика их формирования для целей МСФО [Электронный ресурс] // Корпоративная финансовая отчетность. Международные стандарты. 2011. № 8. URL: http://www.finotchet.ru/publication.html (дата обращения: 20.02.2017).

References

1. *On Approval of Accounting Reform Programme in accordance with the International Financial Reporting Standards*. (In Russ.). Available at: http://base.garant.ru/12110929/ (accessed: 20.02.2017).
2. *On approval of the Development of Federal Accounting Standards Program for 2016–2018*. (In Russ.). Available at: http://ivo.garant.ru/#/document/71410266/paragraph/1:1 (accessed: 20.02.2017).
3. *On approval of the Accounts for Financial and Economic Activities of Organizations and Instructions for Its Use*. (In Russ.). Available at: http://base.garant.ru/12121087/#ixzz3c8781RFk (accessed: 20.02.2017).
4. Kuter M. I. *Introduction to accounting*. Krasnodar, Education-South, 2013, 512 p. (In Russ.).
5. Tkach V. I., Tkach M. V. *International accounting and reporting system*. Moscow, Finance and Statistics, 1992, 159 p. (In Russ.).
6. Kuznetsova E. V. *The system of accounts and accounting management of economic processes: the theory, methodology and practice*: dis. ... dr. econ. sciences. Rostov-on-Don, 2010, 449 p. (In Russ.).
7. Grishina L. V. Types of accounts and the procedure for their formation for the purposes of IFRS. *Corporate Financial Statements. International standards*, 2011, no. 8. (In Russ.). Available at: http://www.finotchet.ru/publication.html (accessed: 20.02.2017).