Учредители:
Институт географии РАН
Географический факультет
Московского государственного
университета имени М.В. Ломоносова
Смоленский гуманитарный университет

Издатель:
Смоленский гуманитарный университет

**Журнал зарегистрирован
в Министерстве печати РФ**
Рег. св. № ПИ № 77-7284 от 19.02.01

**Журнал включен в Перечень ведущих
рецензируемых научных журналов
и изданий ВАК**

Главный редактор:
д.г.н., проф. Катровский А.П. (Смоленск)

Заместители главного редактора:
д.г.н. Стрелецкий В.Н. (Москва)
д.г.н., проф. Чистобаев А.И. (С.-Петербург)
к.г.н., доц. Шувалов В.Е. (Москва)

Редакционный совет:
Акад. РАН, д.г.н., проф. Бакланов П.Я. (Владивосток); д.э.н, проф. Вишневский А.Г. (Москва); д.г.н., проф. Гладкий А.В. (Украина); д.г.н., проф. Зубаревич Н.В. (Москва); проф. Кришьяне З. (Латвия); акад. РАН, д.г.н., проф. Касимов Н.С. (Москва); д.г.н., проф. Колосов В.А. (Москва); член-корр. РАН, д.э.н., проф. Кузнецов А.В. (Москва); д.г.н., проф. Лаппо Г.М. (Москва); проф. Лентц С. (Германия); проф. Мерфи А. (США); проф. Питт Ж-Р. (Франция); д.г.н., проф. Шарыгин М.Д. (Пермь); д.э.н., проф. Швецов А.Н. (Москва)

Редакционная коллегия:
к.г.н. Агирречу А.А. (Москва); д.г.н., проф. Алексеев А.И. (Москва); д.г.н., проф. Бабурин В.Л. (Москва); д.г.н., проф. Белозеров В.С. (Ставрополь); д.э.н., проф. Вардомский Л.Б. (Москва); д.э.н., проф. Власова Н.Ю. (Екатеринбург); к.г.н., доц. Ковалев Ю.П. (Смоленск); д.э.н., проф. Климанов В.В. (Москва); д.э.н., проф. Кузнецова О.В. (Москва); д.г.н., проф. Мажар Л.Ю. (Смоленск); д.н.г., проф. Пилясов А.Н. (Москва); д.г.н., проф. Потоцкая Т.И. (Смоленск); д.г.н., проф. Родионова И.А. (Москва); д.г.н., проф. Смирнягин Л.В. (Москва); д.г.н. Тархов С.А. (Москва); д.г.н., проф. Ткаченко А.А. (Тверь); д.г.н. Трейвиш А.И. (Москва); д.г.н., проф. Федоров Г.М. (Калининград); д.г.н., проф. Шупер В.А. (Москва)

Ученый секретарь редколлегии:
к.г.н. Яськова Т.И.

Адрес редакции:
214014, Смоленск, ул. Герцена, 2
Смоленский гуманитарный университет
Тел.: (4812) 68–36–88
e-mail: region_issled@mail.ru

Подписано в печать 15.12.2016
Формат 70x108 1/16. Гарнитура «Times»
Тираж 300 экз.

Отпечатано:
ООО «Универсум»
214014, Смоленск, ул. Герцена, 2
Тел.: (4812) 64-70-49 Факс: (4812) 64-70-49
e-mail: uni@shu.ru

© РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, 2016

ISSN 1994-5280

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научный журнал
Основан в феврале 2001 года
Выходит 4 раза в год

№ 4 (54), 2016

region_issled@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
THEORY AND METHODOLOGY OF REGIONAL STUDIES

Бакланов П.Я. К теории экономического районирования («теорема» об экономическом районировании) 4
Baklanov P.Ya. On the theory of economic zoning (economic zoning «theorem»)

Кузнецова О.В. Региональная политика России: дискуссионные вопросы современного этапа развития 10
Kuznetsova O.V. Regional policy in Russia: debatable problems of present stage

Климанов В.В., Будаева К.В., Чернышова Н.А. Направления регионального стратегирования и программирования в России 17
Klimanov V.V., Budaeva K.V., Chernishova N.A. Directions of regional strategizing and programming in Russia

Ляшенко Д.А. Методология картографических исследований международных пространственных связей 30
Lyashenko D.A. International spatial linkages cartographic research methodology

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ
REGIONAL RESEARCH OF POPULATION

Белозеров В.С., Щитова Н.А., Соловьев И.А., Чихичин В.В. Миграции и расселение даргинцев в равнинных районах Предкавказья: этапы, факторы, современные особенности адаптации 37
Belozerov V.S., Shchitova N.A., Soloviev I.A., Chihichin V.V. Dargin migration and displacement in Ciscaucasia plain areas: stages, factors, current adaptation aspects

Мошков А.В. Особенности изменений в структуре занятого населения федеральных округов России 45
Moshkov A.V. Special aspects of employment structure change in Russian Federation regions

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВА
REGIONAL PROBLEMS OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Аверкиева К.В., Даньшин А.И., Землянский Д.Ю., Ламанов С.В. Стратегические вызовы развития сельского хозяйства России 56
Averkieva K.V., Danshin A.I., Zemlyanskii D.Yu., Lamanov S.V. Strategic challenges for Russia agriculture development

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО И ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ
ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF REGIONAL AND URBAN DEVELOPMENT

Битюкова В.Р., Боровиков М.С. Экологическое состояние регионов России и Казахстана: возможности измерения и факторы дифференциации 67
Bityukova V.R., Borovikov M.S. Regional ecological situation in Russia and Kazakhstan: scope for measuring and factors of differentiation

Жуков Р.А. Оценка состояния сложных систем на примере регионов Центрального федерального округа: эколого-экономический аспект 81
Zhukov R.A. Assessment of comlex systems of regions of the central federal district: ecological and economic aspect

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ
MODERN WORLD REGIONAL PROBLEMS

Тархов С.А. Пространственные закономерности роста высокоскоростных железных дорог в мире 90
Tarkhov S.A. Spatial consistency of world widehigh-speed railways' growth

Кульчитский Н.А. Географическая типология авиакомпаний Китая 105
Kulchitskiy N.A. Geographical typology of China air carriers

Морачевская К.А., Лачининский С.С., Зиновьев А.С.
География международного сотрудничества в сфере высшего образования ведущих университетов России 114
Morachevskaya K.A., Lachininskii S.S., Zinovyev A.S.
Geography of major Russian universities international cooperation in higher education

ПОТЕРИ НАУКИ
OBITUARIES

Памяти Леонида Викторовича Смирнягина (1935–2016) 120

Сведения об авторах 121

Указатель статей, опубликованных в журнале «Региональные исследования» 2016 году 123

Требования к представлению и оформлению материалов для публикации 127

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 332.01:332.1

Бакланов П.Я. (Владивосток)

К ТЕОРИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ («ТЕОРЕМА» ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНИРОВАНИИ)[1]

Baklanov P.Ya.

ON THE THEORY OF ECONOMIC ZONING (ECONOMIC ZONING «THEOREM»)

Аннотация. *Не смотря на большой объем теоретических и прикладных разработок по экономическому районированию, строгих научно обоснованных методов районирования практически до сих пор не существует. В статье в форме специфической «теоремы» излагается алгоритм оценки возможных последствий исключения некоторой территории и одного экономического района и включения её в другой – соседний. При этом утверждается, что возможны как разнонаправленные последствия – положительные для одного района и отрицательные для другого, так и однонаправленные – положительные для обоих районов. Однако, отрицательные последствия одновременно для обоих районов не возможны.*

Abstract. *In spite of the great volume of theoretical and applied developments on economic zoning, the strict scientifically proved methods of zoning practically do not exist till now. In the article "the algorithm of assessment of the possible consequences of an exception of a certain territory and one economic region and its inclusion in another – the next one is stated in the form of a specific "theorem. In this case it is proved that both the consequences of different directions - positive for one area and negative for another and the consequences of the same directions - positive for both areas are possible. However, negative consequences are not possible for both areas simultaneously.*

Ключевые слова: *экономическое районирование, районообразование, районы, территориальные структуры хозяйства, потенциал регионального развития, граница, территория.*

Keywords: *economic zoning, regionalization, areas, territorial structures of economy, the potential of regional development, a border, a territory.*

Введение. Экономическое районирование, как специфический географический метод анализа территориальной организации хозяйства, было разработано в российской, а затем в советской географической школе [18]. Проблемами экономического районирования занимались многие крупнейшие экономико-географы России, а затем и СССР. Одни из первых работ по экономическому районированию были проведены в России в XIX в. В.К. Арсеньевым, затем П.П. Семеновым-Тян-Шанским и др. Широко известна работа по промышленному районированию России Д.И. Менделеева. Особый вклад в экономическое районирование внесли Н.Н. Баранский, Н.Н. Колосовский, И.Г. Александров, П.М. Алампиев, В.М. Четыркин, И.А. Витвер, Ю.Г. Саушкин, И.И. Белоусов, Т.М. Калашникова, А.Т. Хрущев, И.В. Никольский, В.В. Кистанов и др. Позднее вопросами экономического районирования успешно занимались А.И. Чистобаев, Е.Е. Лейзерович, М.Д. Шарыгин, JLB. Смирнягин, Б.М. Ишмуратов, В.К. Бугаев, В.Е. Шувалов и др.

Истории развития теории и практики экономического районирования посвящено много работ. Наиболее полно она изложена А.М. Колотиевским [16], Н.Н. Баранским [6, 7], Н.Н. Колосовским [15], А.И. Чистобаевым [24], Ю.Г. Саушкиным [21], И.И. Белоусовым [8], П.М. Алампиевым [1], В.К. Бугаевым [9], Т.М. Калашниковой [14], В.А. Дергачевым [11], Л.В. Смирнягиным [22],

[1] Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта РНФ № 14-18-03185.

М.Д. Шарыгиным [26], а также в обобщающей работе «Неизвестные и малоизвестные страницы...» [18].

Основными достижениями в разработке проблем экономического районирования стало установление тесной связи между географическим разделением труда и экономическим районированием, специализацией района и комплексностью, обоснование того, что в основе экономического района лежит территориально-производственный комплекс, благодаря чему экономический район является целостной территориальной хозяйственной системой. Были сформированы различные принципы и разработаны подходы к иерархическому экономическому районированию.

Особый подъем развития теории и практики экономического районирования был достигнут в начале 20-х годов XX столетия. На районной основе был разработан первый по существу – комплексный народнохозяйственный план Государственной электрификации России (ГОЭЛРО). Важно то, что экономическое районирование рассматривалось в качестве одного из основных научных методов планомерного размещения и развития производительных сил, индустриализации страны. Экономическое районирование закладывалось и в основу административно-территориального переустройства России, а затем и СССР.

Постановка проблемы. С появлением новых факторов регионального развития вновь усиливается интерес к экономическому районированию России, в том числе в связи с намечающимися тенденциями изменения административно-территориального устройства страны [2, 3, 4, 10, 12, 13, 17, 20, 22, 25, 27, 28 и др.].

В.Е. Шувалов [27, 28, 29] отмечает целый ряд новых факторов, которые оказывают существенное влияние на территориальную организацию современного хозяйства и общества в целом, и на экономическое (экономико-географическое) районирование: резко возросшая роль сформированного экономического каркаса, инфраструктурной обустроенности территории в размещении предприятий, увеличение гибкости и эластичности производств, сокращение периодов освоения новых видов продукции, и др. Усилилось влияние рыночной мировой конъюнктуры и тенденций энергосбережения на природно-ресурсные факторы; возрастает роль качественных характеристик в факторе трудовых ресурсов; ослабевает роль транспортного фактора, возрастает роль и функции транспортной логистики и информационных факторов в целом; повышается роль инновационных, институциональных, экологических, национальных, и социальных факторов, регионализации, в том числе – формирование региональных элит с их своими интересами, глобализации и другие [19, 23, 30].

Все эти факторы оказывают существенное влияние на территориальную организацию производства, хозяйства, общества, прежде всего через новые тенденции формирования и развития территориальных структур хозяйства. Как отмечалось нами ранее [3, 4], резко возросла связанность их элементов, причем не только экономическая, но и социально-инфраструктурная, ресурсно-экологическая, усилились динамичность, гибкость и эластичность структурных звеньев, степень их совмещений и пересечений и т.п. Однако самое главное, на наш взгляд, заключается в том, что все эти новые факторы и тенденции размещения и территориальной организации улавливаются и отражаются не только в новых механизмах и условиях размещения предприятий, но и в формировании и динамике различных звеньев территориальных структур: узловых, ареальных, линейных, территориальных и их различных сочетаний, в том числе – целостных в виде территориальных систем. В наиболее полном и содержательном виде все эти новые факторы и тенденции улавливаются и отражаются на первичном пространственном уровне – в линейно-узловых структурах и системах. Формирование такими структурами территориального слоя в виде участков и зон территорий непосредственного размещения предприятий, зон социально-инфраструктурной и ресурсно-экологической связанности предприятий, рыночных ресурсных и потребительских зон выступает в то же время и своеобразным членением территории, разделением ее на многочисленные участки и их многократным наложением друг на друга, интеграцией. При этом выделяются территории с большей концентрацией звеньев территориальных структур хозяйства и с меньшей, с большей и меньшей связанностью,

с преобладанием одних типов или других и т.п. В этом проявляется процесс экономического районообразования, который и создает определенную объективную основу существования и выделения экономических районов. Если же динамика, развитие территориальных структур хозяйства происходит в выделенной иерархической системе экономического районирования, то в течение какого-то времени может поддерживаться стабильность сложившейся на определенный период времени системы экономического районирования, а затем могут происходить и некоторые ее изменения.

«Теорема» об экономическом районировании. Несмотря на большие разработки, в теории и методах экономического районирования остается еще много нерешенных проблем. В целом ряде случаев проведение границ и их отдельных участков является субъективным действием, отражающим подход и целевую установку автора. Хотя в России преобладает представление об экономических районах как образованиях, существующих объективно. Если придерживаться этой позиции, то и границы между двумя соседними районами отражают объективно существующие процессы районообразования и соответствующие переходные зоны, граничные структуры. В этой связи нами сформулировано [5] положение в форме специфической теоремы, изложенной ниже[2].

Если между двумя соседними экономическими районами в процессе экономического районирования установлена граница, то ее изменения в виде исключения какой-то относительно небольшой части территории из одного района и включение ее в другой будут вызывать разнонаправленные последствия: для одного района – прирост положительных качеств, потенциала, регионального развития, для другого – потери. Если же изменение границы между двумя соседними экономическими районами, будет вызывать положительные последствия одновременно для обоих районов – прирост реального или возможного их потенциала – то это означает приближение границы к оптимальной, отражающей объективные процессы районообразования. При этом снижение качеств, потенциала регионального развития, т.е. отрицательные последствия, одновременно для обоих районов не возможны.

Пусть, например, как следует из рисунка 1, между двумя экономическими районами $ЭР_1$ и $ЭР_2$ существует некоторая граница. Условно изменим эту границу на участке территории ΔЭР между точками $Г_1$ и $Г_2$. Допустим, что этот участок территории ΔЭР будет изъят из $ЭР_2$ и включен в $ЭР_1$. Вопрос заключается в том, какие это принесет последствия для обоих районов. В общем необходима балансовая оценка приобретений и потерь для $ЭР_1$ и для $ЭР_2$ – как реальных, так и потенциальных, возможных, через некоторые периоды времени.

Любой участок территории, в том числе и ΔЭР, всегда обладает некоторым природно-ресурсным потенциалом (территория, биота, недра и т.п.). Кроме того, если это освоенная территория, то она обладает и некоторым социально-экономическим потенциалом (население, инфраструктура, функционирующее хозяйство с той или иной эффективностью и т.п.). Следовательно, исключение этой территории (ΔЭР) из одного района и включение в другой – несет определенные изменения для $ЭР_2$ и для $ЭР_1$. В общем, теоретически возможны следующие варианты последствий:

1. Снижение потенциала развития в $ЭР_2$ и прирост в $ЭР_1$.
2. Прирост потенциала развития в $ЭР_2$ и снижение его в $ЭР_1$.
3. Прирост потенциала развития в $ЭР_2$ и в $ЭР_1$, т.е. прирост одновременно в обоих районах.
4. Снижение потенциала развития в $ЭР_2$ и в $ЭР_1$, т.е. снижение одновременно в обоих районах.

Под потенциалом развития в данном случае понимается способность региональной системы производить определенные объемы товаров и услуг за счет использования собственного природно-ресурсного потенциала, трудовых ресурсов и функционирующего хозяйства (экономики) с той или иной рентабельностью. При этом вводится ряд допущений: ценность природно-ресурсного и человеческого потенциалов на территории ΔЭР в зависимости от ее пребывания в $ЭР_2$ или $ЭР_1$ существенно не изменится; от функционирующей в ΔЭР экономики налоги поступают либо в $ЭР_2$, либо в $ЭР_1$; трансфер-

[2] Автор не считает приведенное ниже доказательство окончательным. Возможно, что существуют более строгие варианты доказательств этой теоремы.

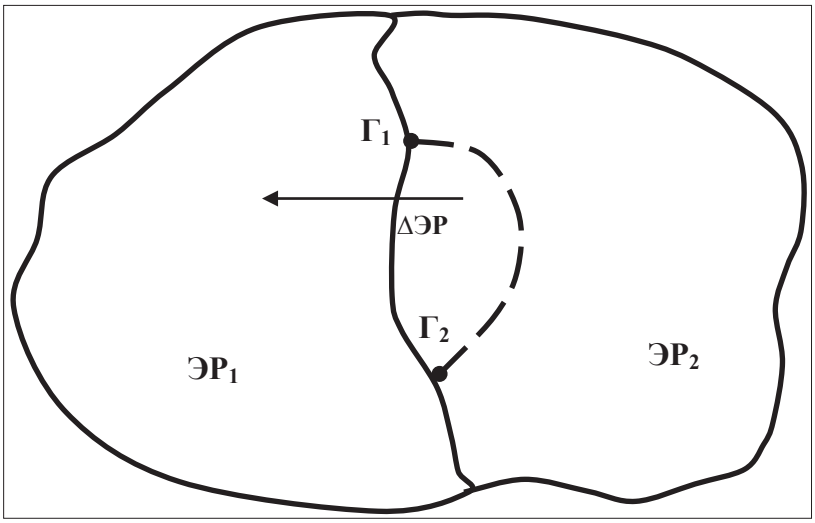

Рис. 1. Изменение границы на участке ($Г_1Г_2$) между двумя экономическими районами ($ЭР_1$ и $ЭР_2$) с выделением в $ЭР_2$ части территории – ΔЭР и включением ее в ЭР

ты в ΔЭР также могут поступать либо из $ЭР_2$, либо из $ЭР_1$, т.е. из района, где находится территория ΔЭР; связанность ΔЭР выше в том районе, куда эта территория включается.

1-й вариант последствий при прочих равных условиях достаточно очевиден: определенный природно-ресурсный и социально-экономический потенциал из одного района исключается, в другой – включается. Следовательно, $ЭР_2$ теряет часть своего потенциала, а $ЭР_1$ – приобретает дополнительный.

Если предположить, что передача участка территории ΔЭР из $ЭР_2$ в $ЭР_1$ несет положительные последствия и для $ЭР_1$, и для $ЭР_2$, то необходимо определить – в чем они заключаются для $ЭР_2$ из которого участок территории исключается. В принципе это возможно лишь в том случае, если социально-экономический потенциал $ЭР_2$, (реальный или потенциальный) при исключении из него участка территории ΔЭР станет (или может стать) выше, больше первоначального на величину, большую суммы природного и социально-экономического потенциала ΔЭР. Подобное возможно лишь в одном случае – при исключении из $ЭР_2$ участка территории с неэффективной экономикой, дотируемой из остальной части $ЭР_2$. При этом воздействие ΔЭР на социально-экономический потенциал $ЭР_1$ может быть также двояким. Во-первых, возможен прирост социально-экономического потенциала, если величина дотаций в $ЭР_1$ уменьшится. Но можно допустить и снижение потенциала в $ЭР_1$ из-за больших объемов дотирования участка территории ΔЭР с его населением и экономикой из $ЭР_1$. В этом случае необходимо сравнение реальных (или потенциальных) прироста и потерь социально-экономических потенциалов $ЭР_1$ и $ЭР_2$ после исключения ΔЭР из $ЭР_2$ и включения его в $ЭР_1$.

Снижение социально-экономического потенциала в $ЭР_1$ при включении в него ΔЭР не произойдет, если за счет, например, большей связности и сопряжений звеньев социально-экономических структур ΔЭР со структурами $ЭР_1$ общая эффективность функционирования и развития ΔЭР в $ЭР_1$ возрастет. Также может возрасти и эффективность использования природно-ресурсного потенциала ΔЭР в $ЭР_1$ по сравнению с $ЭР_2$. Все это служит доказательством того, что при подобных последствиях участок территории ΔЭР объективно должен входить в $ЭР_1$, а не в $ЭР_2$.

Если же исключение ΔЭР из $ЭР_2$ несет для него отрицательный эффект, следовательно даже если бы и были до этого дотации на функционирование ΔЭР в $ЭР_2$, то они не превышали природно-ресурсный и социально-экономический потенциал. При этом, чтобы включение ΔЭР в $ЭР_1$ вызвало и здесь отрицательный эффект, необходимо, чтобы дотации на ΔЭР в $ЭР_1$ существенно возросли и превысили природно-ресурсный и социально-экономический потенциал ΔЭР. Однако, при большей связности ΔЭР в $ЭР_1$ эффективность его функционирования не может резко снизится по сравнению с его функционирани-

ем в $ЭР_2$. Поэтому 4-й вариант последствий – отрицательные для обоих районов – при прочих равных условиях наименее вероятен.

Доказательство соответствия существующей границы оптимальной возможно через последовательное исключение определённых участков территории из одного района и включения в другой, а затем – их возвращения в первичное состояние. При этом, должны (проводиться расчеты и оценки приобретений и потерь потенциалов при исключениях и обратных включениях (возвращениях) участков территорий. Так, если при возвращении некоторого участка территории в первоначальное состояние происходит приращение потенциала в обоих районах, то граница близка к оптимальной.

Таким образом, в экономическом районировании важны расчеты и оценки прироста, либо потери общего потенциала развития районов при разных вариантах прохождения границ между ними. При этом оцениваются как фактические, реально существующие потенциалы, так и возможные, расчётные – при изменении территорий районов.

В строгом смысле важно доказательство того, что между экономическими районами существует такая единственная граница, соответствующая выше приведенным условиям. Хотя оптимальная граница, а, видимо, более строго – переходная зона между соседними экономическими районами, в целом изменчива, подвижна для больших периодов времени. Тем не менее, она существует и отражает разграничение процессов районообразования, развивающихся на соседних территориях. При этом в процессы районообразования могут вовлекаться и отдельные акватории, особенно прибрежно-морские.

Заключение. Стержневым, и во многом – первичным, процессом в региональном развитии является формирование и развитие территориальных структур хозяйства. Это – процесс размещения и функционирования отдельных видов деятельности и их сочетаний в пределах определенной территории вместе с их взаимосвязями между собой и сопряжениями с территорией. При этом происходят объективные процессы членения территории на участки, ареалы, зоны с различным сопряжением и влиянием видов деятельности и их предприятий, сооружений и т.п. и одновременно – интеграция этих участков, зон, ареалов вместе с компонентами территориальных структур хозяйства. Все это и составляет объективное содержание процессов экономического районообразования [4].

Необходимо подчеркнуть, что жесткого пространственного разделения и обособления отдельных процессов районообразования не происходит: отдельные звенья территориальных структур хозяйства могут входить одновременно в два процесса районообразования, т.е. эти процессы районообразования могут иметь пересекающиеся структурные звенья. Следовательно, установление линейных границ между соседними экономическими районами – большая условность. Между ними чаще всего образуются пересекающиеся звенья территориальных структур и переходные зоны, пояса, ареалы. Последние со временем могут более устойчиво входить в один или другой район.

Оценки, в т.ч. прогнозные, подобных включений – исключений могут выполняться в виде балансовых расчетов потерь и приобретений потенциалов развития районов по выше изложенной схеме.

Библиографический список

1. Алампиев П.М. Экономическое районирование СССР. Кн. 2. М.: Экономиздат, 1963. 248 с.
2. Бакланов П.Я. Факторы и варианты изменений административно-территориального устройства Дальнего Востока // Регион: экономика и социология. 1999. № 2. С. 152–156.
3. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении. М.: Наука, 2007. 239 с.
4. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства и экономическое районирование // Социально-экономическая география: традиции и современность. Под ред. А.И. Шкириной и В.Е. Шувалова. М.–Смоленск: Ойкумена, 2009. С. 9–28.
5. Бакланов П.Я. Теорема об экономическом районировании // Материалы XIV Совещания географов Сибири и Дальнего Востока. Владивосток: Дальнаука, 2011. С. 10–11.
6. Баранский Н.Н. Избранные труды. Научные принципы географии. М.: Мысль, 1980. 239 с.
7. Баранский Н.Н. Избранные труды. Становление советской экономической географии. М.: Мысль, 1980. 287 с.
8. Белоусов И.И. Основы учения об экономическом районировании. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. 320 с.
9. Бугаев В.К. Экономическое районирование СССР и межрайонные экономические связи. Л.: Ленинград. фин.-эк. ин-т, 1981. 72 с.

10. Демьяненко А.Н. Районирование в контексте стратегий регионального развития // Вестник ДВО РАН. 2006. № 3. С. 11–17.
11. Дергачев В.А. Основы экономического районирования Мирового океана: Препр. науч. докл. Киев: Ин-т экономики АН УССР, 1980. 61 с.
12. Зырянов А.И. Регион: пространственные отношения природы и общества. Пермь: Перм. гос. ун-т, 2006. 327 с.
13. Ишмуратов Б.М. Сибирь в российской и мировой перспективе (очерки социально-экономической и политической географии). Иркутск: Изд-во «Оттиск», 2003. 172 с.
14. Калашникова Т.М. Экономическое районирование. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. 216 с.
15. Колосовский Н.Н. Теория экономического районирования. М.: Мысль, 1969. 136 с.
16. Колотиевский А.М. Вопросы теории и методики экономического районирования. Рига: Зинатне, 1967. 211 с.
17. Лейзерович Е.Е. Об основных экономических районах (макрорайонах) России // Региональные исследования. 2014. № 3. С. 4–11.
18. Неизвестные и малоизвестные страницы отечественного районирования. Отв. ред. В.Л. Бабурина. М.: ЛЕНАНД, 2006. 400 с.
19. Проблемы регионального развития России / Вопросы географии. Сб. 141. М.: Изд. дом «Кодекс», 2016. 640 с.
20. Романов М.Т. Проблемы экономического районирования и административно-территориального устройства России в новых условиях // Известия РАН. Сер. географ. 2006. № 3. С. 57–66.
21. Саушкин Ю.Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика. М.: Мысль, 1973. 559 с.
22. Смирнягин Л.В. Узловые вопросы районирования // Известия РАН. Сер. географ. 2005. № 1. С. 5–16.
23. Социально-экономическая география в России / Под ред. П.Я. Бакланова, В.Е. Шувалова. Владивосток: Дальнаука, 2016. 326 с.
24. Чистобаев А.И Развитие экономических районов: Теория и методы исследования. Л.: Наука, 1980. 128 с.
25. Чистобаев А.И. О жизни и географии с любовью. Кн. 2. СПб–Смоленск: Универсум, 2005. 464 с.
26. Шарыгин М.Д. Основы учения о территориальных общественных системах // Теория социально-экономической географии: синтез современных знаний. Смоленск: Универсум, 2006. С. 297–301.
27. Шувалов В.Е. Районный подход к изучению социально-экономического пространства России // География социально-экономического развития. М.: Изд. дом «Городец», 2004. С. 481–495.
28. Шувалов В.Е. Районирование в российской социально-экономической географии: современное состояние и направления развития // Региональные исследования. 2015. № 3. С. 19–29.
29. Шувалов В.Е. Районирование в трудах экономико-географов // Социально-экономическая география в России. Владивосток: Дальнаука, 2016. С. 103–116.
30. Key thinkers on space and place / Ed. by Hubbard, R. Kitchin and G. Valentine. SAGE Publ. Ltd., 2004. 356 p.

УДК 332.02, 911.9

Кузнецова О.В. (Москва)

РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ: ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ

Kuznetsova O.V.

REGIONAL POLICY IN RUSSIA: DEBATABLE PROBLEMS OF PRESENT STAGE

Аннотация. *В статье утверждается, что проблема определения целей и задач региональной политики в России связана с отсутствием в органах власти и в научно-экспертном сообществе единства взглядов по ряду вопросов. Так, преувеличивается роль экономической политики региональных властей, недооценивается значимость межрегиональных диспропорций для социально-экономического развития страны, некорректно интерпретируется зарубежный опыт региональной политики, оценка роли федеральной поддержки регионов осуществляется при отсутствии необходимых для этого данных, при оценке результативности инструментов региональной политики не учитываются особенности территорий, недостаточно прорабатываются вопросы междисциплинарного характера.*

Abstract. *The article argues that the problem of definition of goals and objectives of regional policy in Russia is connected with absence in the government and scientific community of consensus on several issues. So, the role of economic policy of the regional authorities is exaggerated, the importance of regional disparities for the socio-economic development of the country is underestimated, the foreign experience of regional policy is incorrectly interpreted, the assessment of the role of federal support for the regions is carried out in absence of necessary data, the evaluation of the impact of regional policy instruments does not take into account the territories peculiarities, the interdisciplinary issues are not enough studied.*

Ключевые слова: *региональная экономическая политика, зарубежный опыт, снижение межрегиональных диспропорций, факторы регионального развития, качество управления в регионах.*

Key words: *regional economic policy, foreign experience, regional disparities reduction, factors of regional development, the governance quality in regions.*

Введение и постановка проблемы. С начала становления в России рыночных отношений прошла уже четверть века, однако до сих пор говорить о сформировавшейся в стране региональной политике не приходится. При этом имеется в виду региональная экономическая политика в «классическом» ее понимании – деятельность центральных властей, направленная на создание условий для экономического развития отдельных регионов (притока в них инвестиций, создания новых рабочих мест), а не межбюджетные отношения, основная задача которых – обеспечить бюджеты на местах средствами для финансирования текущих расходных обязательств. Известный российский экономико-географ С.С. Артоболевский, основываясь на зарубежном опыте, говорил о том, что региональная политика существует тогда, когда у нее есть четкие цели, ответственные за ее реализацию органы власти и свои инструменты [1]. В России же на сегодняшний день почти отсутствует нормативно-правовая основа региональной политики, постоянно идет процесс передачи полномочий по регулированию регионального развития от одного федерального министерства другому, создаются или ликвидируются ответственные за региональную проблематику министерства и правительственные комиссии, нет четко очерченного круга инструментов региональной политики и понятного ее бюджета.

Еще важнее то, что федеральные власти декларируют необходимость разработки нормативно-правовой основы региональной политики, но реализовать эту задачу не могут. Так, в середине 2014 г. был принят федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (№ 172-ФЗ от 28.06.2014), которым предусматривается разработка Стратегии пространственного развития Российской Федерации. В первоначальной редакции закона предполагалось, что такая стратегия появится к 1 января 2017 г., однако летом 2016 г. в закон были внесены поправки, которыми срок разработки стратегии был перенесен на два года – до 1 января 2019 г. Иначе говоря, пока подготовить стратегию пространственного развития страны у федеральных властей не получается. Стратегии должен был предшествовать президентский указ «Об утвержде-

нии Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации». В апреле 2015 г. Минэкономразвития России обнародовала проект такого документа, однако за прошедшие после этого 1,5 года указ так и не был подписан.

Таким образом, налицо существование проблемы определения идеологии региональной политики в России, ее целей и задач. В свою очередь, как нам представляется, это связано с отсутствием не только в органах власти, но и в научно-экспертном сообществе единства взглядов на соответствующие вопросы.

Обзор ранее выполненных исследований. Региональной политике, конечно же, посвящено огромное число научных работ, включая наши собственные [7, 8]. Зарубежный опыт региональной политики начал изучаться в России еще до начала рыночных преобразований. Например, в 1991–1992 гг. в Институте географии РАН были защищены две докторские диссертации, посвященные опыту региональной политики стран Западной Европы, где наиболее сильны традиции этого направления государственного регулирования экономики [3, 5]. Неудивительно, что к опыту ЕС потом неоднократно обращались и другие российские исследователи [12, 16]. Появились работы с анализом региональной политики и в более широком круге стран [4, 9, 14].

Разработанные с участием ученых предложения по стратегии региональной политики в России появились еще в первой половине 1990-х гг. [11], к концу 1990-х были уже проведены крупные исследования по этой тематике, в т.ч. в рамках реализовывавшегося проекта ТАСИС «Региональная политика, направленная на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии» [13]. Есть целый ряд и более современных монографий [10, 15, 20].

Тем не менее, неоднозначных вопросов остается немало, и объяснить это можно по меньшей мере следующим. Во-первых, выстраивание региональной политики во многом зависит от понимания факторов социально-экономического развития регионов. Попытки построить эконометрические модели, которые могли бы дать формализованный ответ на вопрос о значимости разных факторов регионального развития, удовлетворительных результатов не дают [17, 19], если вообще могут дать, и дискуссия о ключевых причинах дифференциации российских регионов по темпам экономического развития продолжается.

Во-вторых, в научных работах нет однозначных представлений о влиянии концентрация населения и экономической активности в точках ростах (в качестве которых, как правило, выступают ключевые города страны) на темпы экономического роста в стране в целом. Есть известные работы, основывающиеся на новой экономической географии П. Кругмана и ряде других теорий, в которых утверждается, что концентрация и возрастающая плотность обеспечивают экономический рост [22, 25]. Вместе с тем, агломерационные процессы могут иметь и негативные экстерналии в виде роста арендной платы, цен на землю, экологического загрязнения, времени на перемещение в пределах агломерации. В конечном итоге наступает момент, когда инвесторы перестают приходить в чрезмерно развитые агломерации. И если при этом не оказывается приемлемых условий для инвестирования за пределами таких агломераций, в менее экономически развитых регионах, инвестиции в стране, и с ними и экономический рост, снижаются. Ключевой вопрос в том, когда наступает подобная переломная ситуация. В одной из работ показывается на основе анализа статистических данных по 105 странам мира, что если страна достигает уровня ВВП на душу населения в 10 тыс. долл. США (в ценах 2006 г.), увеличение уровня городской концентрации негативно сказывается на темпах общенационального экономического роста [21].

В-третьих, в зарубежных странах региональная политика изменяется со временем: меняются ее приоритеты, инструменты, появляется новый интересный опыт [23, 24], но уроки из этого опыта далеко не всегда очевидны.

Обсуждение результатов и выводы. Далее мы покажем, как сохраняющиеся дискуссионные вопросы в сфере региональной политики влияют на ее становление в России. При этом наши оценки текущей ситуации основываются во многом на многочисленных высказываниях российских чиновников в СМИ, но конкретные цитаты мы не приводим в силу их многочисленности и ограниченного объема статьи.

Преувеличение роли экономической политики органов власти субъектов РФ. На сегодняшний день федеральные власти, похоже, сильно преувеличивают роль экономической политики органов власти субъектов РФ в социально-экономическом развитии регионов. В рамках экономических отношений центра и территорий речь идет прежде всего о необходимости усиления стимулов для повышения эффективности работы региональных властей, а отнюдь не о преодолении объективных препятствий для привлечения инвесторов в проблемные регионы. Как мы уже сказали, общепризнанных моделей регионального роста нет, но нет и сколько-нибудь убедительных доказательств того, что именно качество работы властей на местах является решающим фактором, определяющим картину территориальных различий.

Напротив, мы предложили теоретическую модель иерархии (пирамиды) факторов социально-экономического развития регионов [7], в которой показали ключевую роль так называемых объективных факторов. Таковыми можно считать место региона в общей системе территориальной организации страны (общества), тип освоения и уровень развития региона, его экономико-географическое положение, природные условия и ресурсы, возрастной и этноконфессиональный состав населения и структуру расселения, структуру, уровень развития и особенности хозяйства региона. Субъективные факторы – это государственная и муниципальная социально-экономическая политика, более широко, принимаемые людьми решения.

В каждом российском регионе складывается определенное сочетание объективных факторов, которое во многом и объясняет сложившуюся картину дифференциации территорий по уровню и динамике развития. В общем виде, ускоренный темп экономического роста характерен прежде всего для крупных городов (городских агломераций), богатых природными ресурсами территорий, приморских зон (которые в условиях формирования открытой экономики России становятся ее «воротами» для внешних связей). Можно также назвать несколько причин более низких темпов экономического роста восточных регионов страны по сравнению с западными. Это существенно бóльшие транспортные издержки (связанные с более низкой плотностью населения, а также менее развитой транспортной инфраструктурой), удаленность от основных рынков сбыта страны, в регионах Сибири – от внешних рынков сбыта, менее выгодные соседство с зарубежными странами, в целом более сложные природно-климатические условия, ведущие к более высоким издержкам.

Субъективные факторы начинают играть ключевую роль при объяснении закономерностей социально-экономического развития регионов только в том случае, когда сравниваются территории с более или менее схожими объективными факторами развития. Более того, неэффективная инвестиционная политика региональных властей часто не отталкивает предпринимателей от таких субъектов РФ, а лишь повышает цену входа в них, которая сполна компенсируется объективными преимуществами. Напротив, даже очень эффективная инвестиционная политика властей региона не поможет привлечь в него сырьевую компанию, если нет соответствующих природных ресурсов, или крупную компанию сектора услуг (розничную сеть, банк) при отсутствии достаточного числа потенциальных потребителей.

Вместе с тем инвестиционная политика региональных властей однозначно играет решающую роль в тех случаях, когда инвестор выбирает из нескольких подходящих для своего инвестиционного проекта площадок, т.е. как раз среди регионов со схожими объективными факторами развития. Поэтому повышение качества управления в регионах – задача, безусловно, очень важная, но региональная политика федеральных властей не может сводиться лишь к ее решению.

Недооценка значимости межрегиональных различий в уровне экономического развития. Еще одна проблема становления региональной политики в России – недооценка значимости сокращения различий в уровне экономического (а не только социального!) развития регионов для решения ключевых задач развития страны. Традиционно принято считать, что сокращение диспропорций в социально-экономическом развитии территорий (обеспечение социальной/территориальной справедливости) и максимизация темпов экономического роста в стране (повышение экономической эффективности) – это две противоречащие друг другу цели [18]. Объясняется это тем,

что сокращение межрегиональных различий требует перераспределения средств от динамично развивающихся территорий в пользу проблемных, и в результате деньги используются не там, где они могут дать максимальную отдачу. И именно поэтому очень часто от разных экспертов можно услышать, что необходимо отказывать от сокращения межрегиональных различий в уровне экономического развития регионов и ограничивать цели и задачи региональной политики только социальными вопросами.

Однако, на наш взгляд, достижение целей социальной политики без развития экономики проблемных регионов – задача нереалистичная.

Прежде всего, уровень жизни во многом зависит от уровня доходов граждан, который может быть высоким только при наличии высокооплачиваемых рабочих мест и отсутствии массовой безработицы.

Аналогично, наличие денег в региональных и местных бюджетах для строительства и содержания объектов социальной сферы зависит от состояния экономики. Можно, конечно, поддерживать высокий уровень бюджетных доходов межбюджетными трансфертами, но это несовместимо с сохранением стимулов для повышения качества управления в благополучных регионах. Ведь именно в них собираются налоги, которые потом перераспределяются в виде трансфертов. Более того, стандарты жизни не могут стоять на месте, население со временем предъявляет все более высокие требования к условиям жизни, масштабы перераспределения бюджетных денег будут становиться все более значимыми. Поэтому вопрос о том, не дешевле ли вложить средства в создание условий для экономического роста проблемного региона, нежели постоянно оказывать ему текущую бюджетную поддержку, заслуживает по меньшей мере обсуждения.

Качество жизни – это не только уровень доходов населения или даже состояния социальной инфраструктуры территории, но еще и возможность самореализации в профессиональной деятельности. Такая самореализация возможна только при достаточном уровне развития экономики.

Разрыв в уровне экономического развития между неблагополучными и благополучными территориями приводит к массовым миграционным потокам из первых во вторые. Масштабная миграция отнюдь не способствует повышению качества жизни: разрываются социальные связи, ухудшаются жилищные условия, появляется транспортная усталость в крупнейших агломерациях.

Наконец, высокое качество жизни невозможно и без здоровой экологической обстановки, которая несовместима с чрезмерной территориальной концентрацией населения и экономической активности.

К сказанному стоит добавить и сугубо экономические аргументы.

Во-первых, чрезмерная концентрация населения и экономической активности в ключевых городах может не только привести к снижению темпов экономического роста в стране (см. выше), но и к чрезмерным затратам на решение возникающих в таких городах проблем, прежде всего транспортной (ситуация в Москве является наглядным тому подтверждением).

Во-вторых, для максимизации темпов экономического роста в стране необходимо решение проблемы территориальной разобщенности рабочих мест и рабочих рук. В противном случае не будет в полной мере использован имеющийся в стране трудовой потенциал. Из-за нехватки трудовых ресурсов могут возникать проблемы с реализацией новых инвестиционных проектов в динамично развивающихся регионах.

Таким образом, сокращение различий в уровне не только социального, но и экономического развития регионов – неизбежная цель федеральной региональной политики. Другое дело, что под сближением уровней социально-экономического развития регионов не надо понимать сближение структуры их экономики или, более широко, моделей экономического развития.

Некорректная интерпретация зарубежного опыта региональной политики. К сожалению, как раз такое смешение конечных целей региональной политики (сокращение межрегиональных диспропорций) и путей их достижения происходит при интерпретации зарубежного опыта региональной политики. Формально в экономически развитых странах, включая европейские, цели региональной политики формулируются как обеспечение устойчивого сбалансированного развития, повышение конкурентоспособности регионов [24]. Однако реально власти этих стран по-прежнему занимаются

сокращением межрегиональных различий в уровне социально-экономического развития, а изменение формальных целей региональной политики – это лишь отражение смены подходов к ее реализации [14].

Для экономически развитых стран сокращение межрегиональных различий в социально-экономическом развитии – очевидная конечная цель региональной политики, не требующая особого обсуждения. Обсуждаться должны подходы к достижению этой цели, а они могут быть принципиально разными. Можно пытаться способствовать тому, чтобы отставшие в своем экономическом развитии регионы пошли по той же траектории развития, по которой прошли нынешние экономически развитые территории, только ускоренными темпами, дабы сократить отставание от экономических лидеров. И именно такая модель региональной политики имелась в виду, когда сокращение различий в уровне социально-экономического развития регионов было официальной целью региональной политики.

Другой подход к экономическому подъему проблемных территорий – поиск для каждого из них своего пути развития, отвечающего конкурентным преимуществам и недостаткам каждого конкретного региона. Кроме того, стали развиваться новые технологии регионального развития, например, кластерная политика и «умная» специализация. И дабы подчеркнуть этот переход в моделях региональной политики стали говорить о сбалансированном развитии регионов, а потом и о повышении их конкурентоспособности.

Проблемы оценки роли федеральной поддержки регионального развития. В дискуссиях о целях региональной политики нередко можно услышать, что заниматься сокращением различий в социально-экономическом развитии регионов не нужно потому, что такая политика уже проводилась (или даже проводится) и не дала ожидаемых от нее результатов. Однако чаще всего в таких случаях имеется в виду система текущих межбюджетных трансфертов региональным бюджетам, которая, строго говоря, региональной политикой в классическом ее понимании вообще не является (в зарубежных публикациях, посвященных региональной политике, межбюджетные трансферты в подавляющем большинстве случаев вообще не обсуждаются).

На самом деле, и это серьезная проблема для становления региональной политики в России, страну отличает очень высокая степень «непрозрачности» распределения федеральных средств по территории страны. Оценивать роль федеральной политики в социально-экономическом развития регионов можно лишь с очень большой долей условности. Речь идет как непосредственно о федеральном бюджете, по которому общедоступны только территориальные данные по распределению межбюджетных трансфертов консолидированным бюджетам субъектов РФ, так и о государственных внебюджетных фондах, государственных инфраструктурных компаниях. Даже по федеральному инвестированию в регионах данные чрезвычайно запутанные и неполные (о чем уже шла речь в журнале [6]).

Недостаточная результативность инструментов региональной политики. Развитие региональной политики в России сдерживается также недостаточной результативностью разных инструментов федеральной поддержки социально-экономического развития отдельных регионов. Это реальная проблема, однако оценка результатов работы этих инструментов проводится, на наш взгляд, далеко не всегда корректно. В частности, не принимаются во внимание особенности территории, где такие инструменты применяются. Один из ярких примеров – промышленно-производственные особые экономические зоны (ОЭЗ), создаваемые в соответствии с федеральным законом 2005 г. «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». К середине 2016 г. ОЭЗ этого типа в России было создано 10, из них первые две – в 2005 г., последняя – в 2016 г.

В настоящее время результаты создания ОЭЗ и их будущее активно обсуждаются. Но при этом не говорят о том, что немалое влияние на результаты работы ОЭЗ оказывают особенности субъекта Федерации и даже муниципалитета, где она создается. Как показывает наш анализ, промышленно-производственные ОЭЗ успешны тогда, когда размещаются:

- на площадках с выгодным экономико-географическим положением;
- в регионах с уже сложившимся высоким уровнем развития промышленности.

Значение экономико-географического положения особенно наглядно иллюстрирует пример Калужской области (который к тому же подтверждает и корректность выводов о доминирующей роли объективных факторов регионального развития). Калужская область – общепризнанный лидер по качеству и успешности проводимой региональными властями инвестиционный политики (т.е. неудачи ОЭЗ вряд ли можно списать на неумение властей работать с инвесторами). К моменту создания ОЭЗ (в декабре 2012 г.) область уже привлекла немало инвесторов, в том числе в силу близости емкого московского рынка сбыта. Построили свои предприятия инвесторы в основном либо в Калуге или вблизи нее, либо в районах на границе со столичным регионом. А для создания ОЭЗ была выбрана периферийная для области площадка – в Людиново и Людиновском районе. Такое решение теоретически было правильным – областные власти хотели снизить дифференциацию в уровне социально-экономического развития муниципалитетов региона. Однако на практике привлечь инвесторов в ОЭЗ оказалось проблематичным (на февраль 2016 г. там было 4 резидента, но по сравнению с успешными ОЭЗ это немного), и предприниматели именно неудовлетворительную логистику называли в качестве основной причины непривлекательности Людиново. В итоге в 2015 г. было принято решение о создании второй площадки ОЭЗ – на этот раз уже в близком к Москве Боровском районе.

Значение сложившейся в регионе, где создается ОЭЗ, промышленности важно с точки зрения наличия потребителей производимой в ОЭЗ продукции или, наоборот, поставщиков сырья или комплектующих. Важно и наличие квалифицированных кадров в определенных отраслях, подготовка в учебных заведениях региона специалистов соответствующего профиля. Самый яркий пример – ОЭЗ «Тольятти», созданная в августе 2010 г. Здесь из 16 действующих резидентов зоны 12 специализируются на производстве автокомпонентов. Причем среди этих 12 резидентов нет ни одного с участием только российского капитала, это все либо иностранные инвесторы, либо совместные предприятия.

Отраслевая специализация предприятий в первых, созданных в 2005 г., ОЭЗ «Алабуга» (Республика Татарстан) и «Липецк» гораздо разнообразнее. При этом в Татарстане есть немало предприятий автопрома и нефтехимии – традиционных отраслей специализации региона; в Липецкой области – ряд заводов, которые используют продукцию Новолипецкого металлургического комбината. А вот Псковская область отличается невысоким уровнем экономического развития, здесь нет подобных промышленных предприятий, и у созданной в середине 2012 г. ОЭЗ «Моглино» под Псковом успехи скромные.

У «Алабуги» есть еще одна специфика: здесь целый ряд предприятий с участием турецкого капитала. Это обусловлено наличием особых связей между Турцией и Татарстаном, основанных на культурно-исторической общности. И это еще одна, пусть и частная, иллюстрация влияния особенностей региона на результаты работы ОЭЗ.

Вопросы междисциплинарного характера. На наш взгляд, в научных исследованиях по проблемам региональной экономической политики до сих пор не до конца проработанными остаются вопросы междисциплинарного характера (связанные, например, с политической регионалистикой). В этой связи можно назвать по меньшей мере две проблемы.

Первая – федеральные органы власти отказываются поддерживать регионы, власти которых не смогли продемонстрировать высокое качество управления. А такая ситуация чаще всего возникает в регионах с низким уровнем социально-экономического развития (подтверждением тому является Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах РФ, готовящийся Агентством стратегических инициатив). Это можно объяснить тем, что у властей проблемных регионов нет обширного опыта работы с инвесторами, нет свободных средств для привлечения внешних экспертов для выработки грамотных решений. В итоге получается «замкнутый круг»: нет инвесторов – нет федеральной поддержки – идет еще большее отставание в экономическом развитии. Решение проблемы – может быть, в изменении кадровой политики, и ее необходимо обсуждать.

Вторая – необходимость корректного учета «неэкономических» целей региональной политики как при разработке, так и при оценке ее результатов. Нередко дискуссии о необходимости федеральной поддержки того или иного региона или крупного инвестиционного

проекта начинаются с обсуждения экономической эффективности такой поддержки. Но когда такую эффективность обосновать не получается, появляются аргументы, связанные с обеспечением национальной безопасности, социально-политической стабильности и т.п. Такие аргументы, безусловно, должны приниматься во внимание, но совершенно осознанно.

Таким образом, на наш взгляд, на сегодняшний день аргументы против применимости в России традиционной цели региональной политики – снижение дифференциации в уровне социально-экономического развития территорий – выглядят по меньшей мере спорными. Другое дело, что остается еще много нерешенных вопросов, в т.ч. оценки:

- разумных пределов концентрации населения и экономической активности в городах,
- реальной роли федеральных властей в региональном развитии,
- факторов результативности отдельных инструментов федеральной поддержки регионов.

Необходимы также решение вопросов повышения качества экономической политики региональных властей в проблемных регионах и встраивания «неэкономических» целей региональной политики в общую дискуссию о ее будущем в России.

Библиографический список

1. Артоболевский С.С. Западный опыт реализации региональной политики: возможности и ограничения практического использования // Региональные исследования. 2008. № 3. С. 3–16.
2. Артоболевский С.С. Крупнейшие агломерации и региональная политика: от ограничения роста к стимулированию развития (европейский опыт) // Крупные города и вызовы глобализации / Под ред. В.А. Колосова и Д. Эккерта. Смоленск: Ойкумена. С. 261–271.
3. Артоболевский С.С. Региональная политика в развитых странах Европы: теоретические, методологические и прикладные аспекты. Дисс. … докт. геогр. наук / Ин-т географии РАН. М., 1992.
4. Гладкий Ю.Н., Чистобаев А.И. Основы региональной политики: Учебник. СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 1998. 659 с.
5. Грицай О.В. Региональное развитие и региональная политика в условиях структурной перестройки хозяйства (опыт стран Западной Европы). Дисс. … докт. геогр. наук / Ин-т географии РАН. М., 1991.
6. Кузнецова О.В. Проблемы оценки федеральной инвестиционной политики как фактора регионального развития // Региональные исследования. 2014. № 4. С. 125-133.
7. Кузнецова О.В. Региональная политика России: 20 лет реформ и новые возможности. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. 392 с.
8. Кузнецова О.В. Экономическое развитие регионов: теоретические и практические аспекты государственного регулирования. М.: Эдиториал УРСС, 2002. 304 с.
9. Ларина Н.И., Кисельников А.А. Региональная политика в странах с рыночной экономикой. М.: Экономика, 1998. 172 с.
10. Лексин В.Н. Федеративная России и ее региональная политика. М.: ИНФРА-М, 2008. 352 с.
11. Лившиц А.Я., Новиков А.В., Смирнягин Л.В. Региональная стратегия России // Регион: экономика и социология. 1994. № 3. С. 27–56.
12. Региональная политика стран ЕС / Отв. ред. А.В. Кузнецов; Центр европейских исследований ИМЭМО РАН. М.: ИМЭМО РАН, 2009. 230 с.
13. Региональная политика, направленная на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии. Новосибирск: Экор, Сибирское соглашение, 2000. 549 с.
14. Региональная политика: зарубежный опыт и российские реалии / Под ред. А.В. Кузнецова, О.В. Кузнецовой. М.: ИМЭМО РАН, 2015. 137 с.
15. Региональное развитие и региональная политика России в переходный период / Под общ. ред. С.С. Артоболевского, О.Б. Глезер. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. 317 с.
16. Региональное развитие: опыт России и Европейского Союза / Рук. авт. колл. и отв. ред. А.Г. Гранберг. М.: Экономика, 2000. 435 с.
17. Скуфьина Т.П., Баранов С.В., Самарина В.П. Эконометрическая оценка развития межрегиональной дифференциации в России и прогноз влияния ВТО на динамику процесса /Ин-т экон. проблем Кольского науч. центра РАН. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2015. 150 с.
18. Смирнягин Л.В. Концепция территориальной справедливости в американской радикальной географии // Вопросы экономической и политической географии зарубежных стран. Вып. 10. М., 1989. С. 90–104.
19. Факторы экономического роста в регионах РФ. М.: ИЭПП, 2005. 278 с.
20. Швецов А.Н. Совершенствование региональной политики: Концепции и практика. М.: КРАСАНД, 2010. 320 с.
21. Brülhart M., Sbergami F. Agglomeration and growth: cross-country evidence // Journal of Urban Economics. 2009. № 65. P. 48–63.
22. Fujita M., Krugman P., Venables F.J. The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade. Cambrige: The MIT Press, 2000. 367 p.
23. Industrial Policy and Territorial Development. Lessons from Korea. OECD, 2012. 153 p.
24. Regional Development Policies in OECD Countries. OECD, 2010. 384 p.
25. Reshaping Economic Geography. World Development Report 2009. The World Bank, 2009. 410 p.

УДК 338.2, 338.262

Климанов В.В., Будаева К.В., Чернышова Н.А. (Москва)

НАПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО СТРАТЕГИРОВАНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ В РОССИИ[1]

Klimanov V.V., Budaeva K.V., Chernishova N.A.

DIRECTIONS OF REGIONAL STRATEGIZING AND PROGRAMMING IN RUSSIA

Аннотация. *В статье представлена оценка текущего положения и тенденций в сфере регионального стратегирования и программирования на основе анализа стратегий социально-экономического развития и государственных программ субъектов Российской Федерации, проведен анализ реализации программно-целевых принципов бюджетирования в российских регионах, в том числе по нормативным правовым актам в сфере стратегического планирования. Проведенный обзор позволяет сделать вывод о недостаточном качестве регионального стратегирования и программирования и основных факторах, его обусловивших.*

Abstract. *The article presents an assessment of a current situation and trends in the field of regional strategizing and programming. An evaluation of program-target principles implementation of budgeting in Russian's regions is given. The study is based on review of normative legal acts in the sphere of socioeconomic development and strategizing of Russian regions and state budget programs of Russian regions, which are placed in databases at normative legal acts and open sources.*

Ключевые слова: *стратегическое планирование, стратегирование, стратегия социально-экономического развития, государственная программа, программно-целевой принцип, регион.*

Key words: *strategic planning, strategizing, socio-economic development strategy, state program, program-target principle, region, Russia.*

Введение. В условиях спада динамики экономического роста как на федеральном уровне, так и среди субъектов Российской Федерации обостряется проблема эффективности расходования бюджетных средств, а также оптимизации системы управления территорией. Теоретической основой для обеспечения сбалансированности региональной финансовой системы и эффективности управленческой деятельности является теория нового государственного управления, признанная в последнее десятилетие в качестве наиболее оптимальной по сравнению с традиционной системой государственного управления. Вместе с программно-целевым принципом организации деятельности органов государственной власти указанная теория позволяет сконцентрировать имеющиеся ресурсы на приоритетной цели в условиях нестабильной внешней среды, снизить институциональные и бюджетные издержки на систему управления регионом. Однако указанный механизм требует системного подхода и к процессу стратегического видения будущего, построения четких и продуманных траекторий социально-экономического, бюджетного и институционального движения страны и региона. Качественный процесс стратегического планирования ведет к повышению результативности деятельности и становлению целостной системы управления территорией и государством: «недостаточно выработать правильный курс, не менее важно донести его до всего общества и обеспечить его реализацию» [17].

Постановка проблемы и обзор ранее выполненных исследований. Первые работы в области теории стратегического планирования в России появились в начале 1990-х гг. через несколько лет после распада СССР и ликвидации КПСС, поэтому теоретические и методологические основы стратегирования, в том числе на региональном уровне, начали закладываться в российской науке начиная с этих событий.

Экспертами выделяется несколько этапов развития регионального стратегического планирования (стратегирования) в России [26]. На первом этапе с 1993 по 2001 г. активно действовали федеральные целевые программы социально-экономического развития

[1] В настоящей статье представлена часть результатов работы «Эволюционная трансформация региональной экономики и типология регионов будущего», выполненной в рамках гранта РФФИ № 16-06-00430.

регионов и отдельных территорий, которые начали реализовываться с 1994 г.[2] Федеральный закон от 20 июля 1995 г. № 115-ФЗ «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации» определил цели и содержание системы государственных прогнозов и программ социально-экономического развития Российской Федерации, а также общий порядок их разработки. Этот период связан с принятием и реализацией многочисленных федеральных программ развития отдельных регионов страны [11, 14].

Второй этап – с 2002 по 2004 г. условно берет начало с момента утверждения Приказа Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации «О совершенствовании разработки, утверждения и реализации программ экономического и социального развития субъектов Российской Федерации» от 17 июня 2002 г. № 170, после чего стало наблюдаться резкое сокращение федерального целевого планирования в пользу регионального. Третий этап – с 2005 по 2009 г. является периодом активного развития регионального стратегического планирования. В 2004 г. по Указу Президента Российской Федерации от 13 сентября 2004 г. № 1168 создается Министерство регионального развития Российской Федерации в том числе для осуществления специализированных функций координации в сфере регионального стратегирования и пространственного планирования. В 2005 г. Минрегионом России был сформирован новый подход к государственной политике развития регионов, который кардинальным образом поменял концепцию системы поддержки территорий. В этот период в 2007 г. были утверждены Требования к стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации в качестве шага к внедрению единого подхода в процесс регионального стратегического планирования и разработки стратегий. Ответом на изменение федеральной политики стала разработка в 2006–2007 гг. более двух десятков региональных стратегий. К середине 2007 г. уже более чем 60 субъектов Российской Федерации разработали, приняли и утвердили собственные стратегии социально-экономического развития на долгосрочную перспективу [8, 27].

Начиная с 2009 г. система регионального стратегирования в России трансформируется с учетом новаций, связанных с внедрением принципов теории нового государственного управления.

Стали появляться первые обобщения научных основ разработки документов долгосрочного развития регионов и муниципалитетов в рыночных условиях [1, 5, 7, 12, 13, 18 и др.]. Процесс стратегического планирования в регионах и городах стал предметом регулярного обсуждения на форумах и конференциях [21–25].

Наиболее значимые изменения в системе стратегирования произошли в 2014 г., когда был принят Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». В соответствии со статьями 1 и 2 данного закона стратегическое планирование в Российской Федерации реализуется в том числе и на уровне субъектов Федерации, а его правовое регулирование осуществляется в соответствии с нормативными правовыми актами как федерального уровня, так и уровня субъектов Российской Федерации.

Утверждение закона стало новым этапом в процессе развития стратегического планирования. Согласно его положениям, на уровне субъектов Российской Федерации разрабатывается несколько документов стратегического планирования, и двумя важнейшими их видами являются стратегии социально-экономического развития и государственные программы. Последние стали новым инструментом в системе стратегического планирования и являются частью процесса внедрения программно-целевых методов в деятельность органов исполнительной государственной власти на региональном уровне. В рамках государственных программ в настоящее время формируется подавляющая доля бюджетных расходов на уровне субъектов Российской Федерации.

В настоящее время именно стратегии и государственные программы представляют собой основу для разработки региональных бюджетов и реализации бюджетных инвестиций.

После принятия закона в регионах развернулась активная работа по корректировке и актуализации документов стратегического планирования с учетом новых требований как нормативно-правового, так и институци-

[2] Постановление Правительства РФ от 7 декабря 1996 г. № 1450.

онального характера. И хотя стратегии социально-экономического развития в подавляющем большинстве регионов были разработаны уже несколько лет назад, а государственные программы приняты во всех регионах, в настоящее время представляется актуальной задача формирования единой и логически взаимосвязанной системы стратегирования и программирования на региональном уровне.

Полученные результаты и их обсуждение. Исследование базируется на обзоре нормативных правовых актов в сфере разработки стратегий социально-экономического развития субъектов Российской Федерации и государственных программ субъектов Российской Федерации, размещенных в базах данных по региональным нормативным правовым актам (в том числе «Консультант плюс Регион»), и открытых источников.

Основными оцениваемыми характеристиками для регионального стратегирования явились: наличие законов, регулирующих стратегическое планирование в субъектах Федерации, дата их утверждения, полнота содержания, специфика; участники стратегического планирования и их полномочия; перечень и виды документов стратегического планирования регионального уровня; порядок осуществления процедур стратегического планирования; наличие утвержденной стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации, нормативно-правовая форма документа и дата его утверждения; горизонт планирования; структура стратегии социально-экономического развития; содержание стратегии социально-экономического развития и характеристика отдельных ее элементов (целей, задач, сценариев, прогноза, *SWOT*-анализа, индивидуальных предложений для муниципальных образований); количество внесенных корректировок и их содержание; количество утвержденных новых стратегий социально-экономического развития субъектов.

Основными оцениваемыми характеристиками для регионального программирования явились: наличие утвержденных документов стратегического планирования, определяющих цели и задачи разработки государственных программ субъектов Российской Федерации; наличие актуального перечня государственных программ субъекта Федерации в составе стратегии социально-экономического развития субъекта Федерации; наличие нормативных правовых актов о порядке разработки, мониторинга государственных программ субъектов; тип документа об утверждении государственных программ субъектов Федерации; год начала внедрения государственных программ в субъекте Федерации; доля расходов регионального бюджета, формируемых в рамках государственных программ, в общем объеме расходов регионального бюджета; количество государственных программ в субъекте Федерации; количество корректировок государственных программ в течение года; распределение государственных программ по горизонтам планирования, срокам реализации и отраслевым группам; количество утвержденных новых государственных программ субъектов Федерации и их распределение по горизонтам планирования, срокам реализации и отраслевым группам; структура и содержание государственных программ субъектов Федерации (выборочно по некоторым программам); соответствие государственных программ субъектов РФ прогнозам, стратегиям и федеральным программам (выборочно по некоторым программам).

Основными методами анализа явились: контент-анализ, индуктивный и дедуктивный метод.

В статье содержатся основные результаты проведенного исследования. Основные характеристики представлены по двум временным срезам – конец 2015 г. и середина 2016 г. Подробные данные и конкретные показатели по каждому из 85 субъектов Российской Федерации на конец 2015 г. опубликованы в Ежегодном докладе Института реформирования общественных финансов [9].

1. Региональное стратегирование. К середине 2016 г. практически все субъекты Федерации разработали и утвердили стратегии социально-экономического развития, исключение составляют: город Москва, Красноярский край, Рязанская область и Тульская область.

В большинстве субъектов Федерации стратегия была принята в форме постановления или распоряжения высшего органа исполнительной власти региона (46 и 11 регионов, соответственно) или высшего должностного лица (4 региона). Реже встречаются случаи утверждения региональной стратегии законодательным органом власти: регио-

нальным законом (21 регион) или постановлением законодательных органов власти.

Стратегии социально-экономического развития регионов России обладают широкой вариативностью горизонтов планирования (рис. 1). Минимальный срок планирования – 2020 г., максимальным же горизонтом является 2035 г. (в Карачаево-Черкесской Республике). Подавляющее большинство документов имеет срок действия до 2020 г. (в 36 документах), 27 документов имеют срок действия до 2025 г., стратегия Пермского края разработана до 2026 г., документ Республики Алтай – до 2028 г., а до 2030 г. действует еще 14 стратегий. Исключением из всех регионов является стратегия Калининградской области, в которой срок действия для стратегии не указан, отдельно обозначены сроки только по некоторым отраслям. В стратегии Республики Марий Эл срок действия отсутствует в наименовании документа, но указан в наименовании целей стратегии.

Приблизительно в половине субъектов действуют документы, разработанные до 2010 г.; пик по количеству разработанных стратегий приходится именно на этот год (12 документов), в то время как в 2015 г. утверждено только четыре стратегии, а за первую половину 2016 г. утверждена одна новая стратегия и существенно откорректирована еще одна. По расчету экспертов НИУ «Высшая школа экономики», более половины действующих стратегических документов регионов России были разработаны до 2010 г. [4].

Лидерами по длительности срока реализации стратегии среди действующих документов являются Кабардино-Балкарская Республика и Пензенская область, срок действия документов в которых достигает 23 года. Также наиболее длительными по сроку действия являются стратегии Архангельской области (22 года), Владимирской и Калужской областей (21 год) и Ненецкого автономного округа (20 лет). Регионы с наименьшим сроком планирования – Челябинская область (6 лет), а также Тамбовская область и Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (7 лет).

В 2015 г. были утверждены четыре новые региональные стратегии социально-экономического развития, все со сроком реализации до 2030 г. (в Томской области [6], Республике Татарстан, Ульяновской области, Свердловской области), также были внесены изменения в стратегии социально-экономического развития 18 регионов. В начале 2016 г. утверждены стратегии социально-экономического развития Саратовской и Вологодской областей, а также изложена в новой редакции стратегия Ярославской области. Кроме того, в первом полугодии 2016 г. в 12 регионах были внесены изменения в стратегии социально-экономического развития.

Большая часть разработанных региональных стратегий неоднократно подвергалась корректировкам, в первую очередь, ввиду преобразований в федеральном законодательстве, а также в связи с изменениями макроэкономических условий [20]. В том числе, внушительное число корректировок было внесено после наступления кризиса 2008 г. в связи с критическим изменением как внешних стратегических вызовов для всей страны в целом, так и в связи со снижением объемов финансирования запланированных проектов и мероприятий на региональном уровне [16]. Однако далеко не все стратегии актуализируются – из доступных для анализа 80 стратегий, утвержденных нормативно-правовыми документами, 29, то есть более трети об общего числа, не подвергались корректировкам с момента их разработки (рис. 2).

Большинство стратегий подвергались изменениям несколько раз в зависимости от года разработки. Однако следует отметить документы, изменения в которые вносились почти каждый год, а иногда и несколько раз в год: Республика Коми (10 изменений в 2006–2015 гг.), Пензенская область (11 изменений в 2009–2015 гг.), Магаданская область (11 изменений в 2011–2014 гг.), Вологодская область (14 изменений в 2010–2015 гг.)

В соответствии со статьей 32 Федерального закона № 172-ФЗ стратегия социально-экономического развития субъекта Российской Федерации должна включать множество параметров, начиная с оценки достигнутых целей социально-экономического развития и заканчивая оценкой финансовых ресурсов, необходимых для реализации стратегии. В большинстве стратегий соответствующие разделы присутствуют, хотя их содержание и подходы к описанию параметров зачастую кардинально отличаются друг от друга.

Так, в системе управления регионом необходимо наличие возможности выбора одного из нескольких сценариев социально-экономического развития региона, пред-

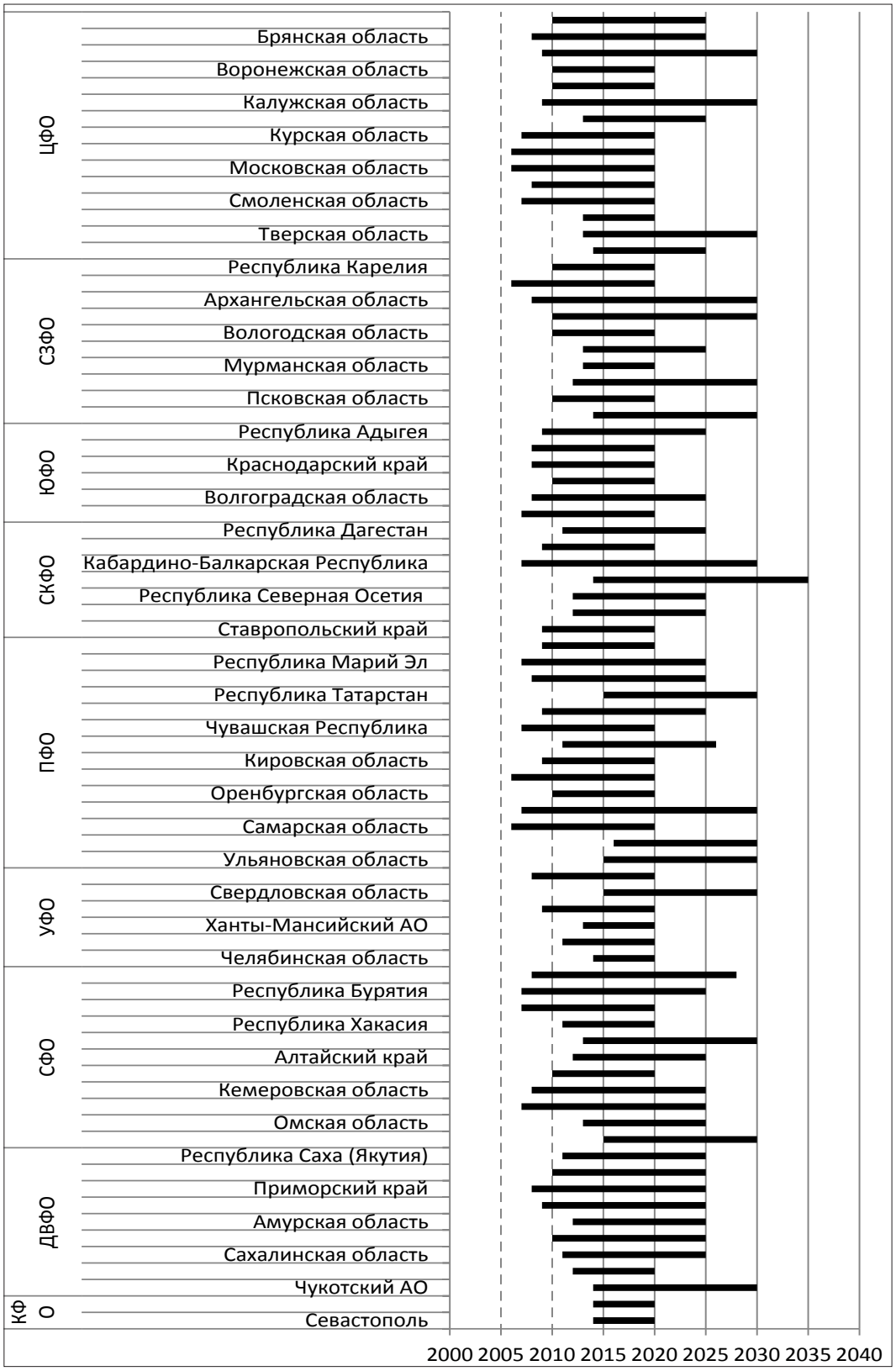

Рис. 1. Длительность стратегий социально-экономического развития регионов России (на конец первого полугодия 2016 г.)

Источник: составлено авторами

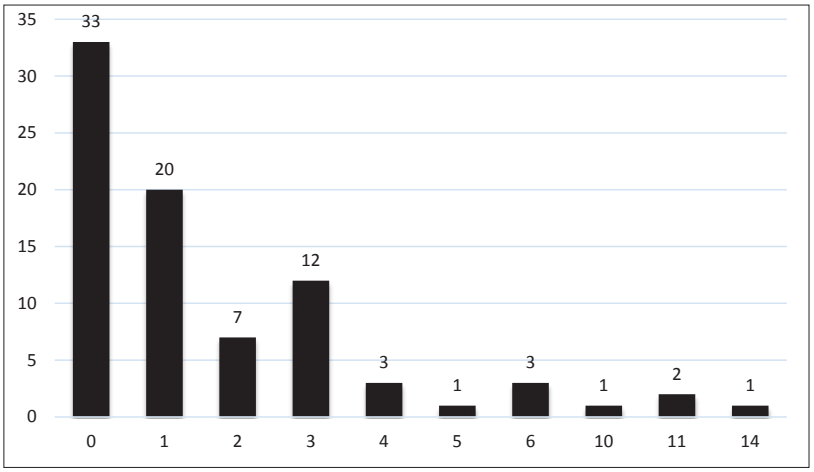

Рис. 2. Количество внесенных корректировок в стратегии регионов в 2006–2015 гг.
Источник: составлено авторами

ставляющих собой совокупности промежуточных состояний или траекторий, через которые будет осуществляться достижение поставленной цели [19].

В большинстве стратегий (из 80 доступных для анализа на середину 2016 г.) представлено два или три сценария развития региона, и только несколько придерживаются единственного сценария, как, например, Республика Коми, Архангельская, Курская и Сахалинская области, либо предлагается более трех вариантов, как у Камчатского края, Калужской, Омской и Оренбургской областей.

Основными или классическими можно назвать три вида сценариев: инерционный, комплексный и инновационный. Первый часто называется базовым или традиционным, третий – активным или оптимистичным, а второй предполагает синтез инерционного и инновационного сценариев. Авторы большинства стратегий придерживаются именно такого наименования вариантов развития региона, хотя описание сценариев часто идет в разрез с заявленным названием. В некоторых стратегиях сформулированы отличные от традиционных сценарии развития региона, например, в Калужской области определены четыре варианта: «Внешние тождества», «Флагманские проекты», «Многофокусное развитие», «Региональный анклав», в Омской области выделяются четыре сценария «Базовый», «Сибирский лидер роста», «Трансформация» и «Борьба за выживание».

В каждой стратегии после анализа предложенных альтернатив один сценарий принимается за базовый, в соответствии с которым далее прописываются механизмы реализации стратегий. Большинство регионов останавливается на инновационном сценарии, однако некоторые выбирают иной сценарий, например, «Нишевое лидерство в Сибири» и «Новый туристский регион» (Республика Алтай), «Эколого-технологическое развитие» (Республика Бурятия), «Капитализация активов и рыночная реструктуризация» (Республика Мордовия), «Диверсификация и технологический переход» (Удмуртская Республика), «Новая индустриализация» (Приморский край), «Модернизация растущих отраслей» (Смоленская область), сценарий монопрофильной экономики (Ненецкий автономный округ).

В подавляющем большинстве стратегий применяется такой метод стратегического планирования как *SWOT*-анализ. Количественный анализ стратегий социально-экономического развития регионов России свидетельствует о применении инструментария *SWOT*-анализа в 49 стратегиях из 80 возможных. В подавляющем большинстве *SWOT*-анализ включает оценку геостратегического положения, природного и ресурсного потенциалов, научно-образовательного комплекса, финансовой и экономической сфер, демографии, миграции и качества трудовых ресурсов. В некоторых документах приведен *SWOT*-анализ институциональной среды и системы управления, экологической обстановки, маркетинговой привлекательности территории.

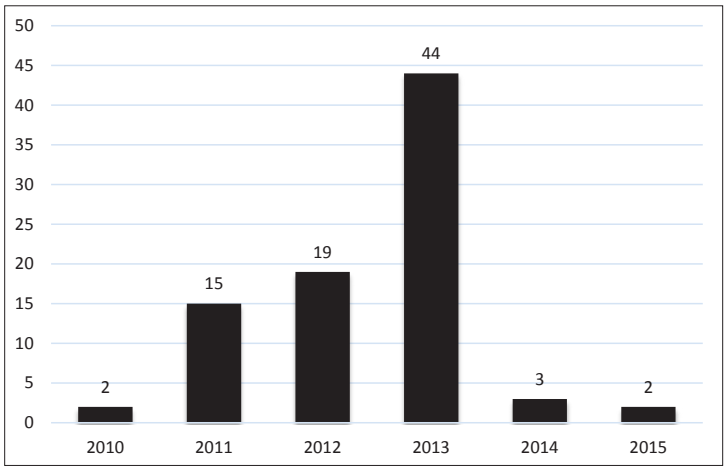

Рис. 3. Год внедрения государственных программ в субъектах Российской Федерации
Источник: составлено авторами

В качестве важнейшей качественной характеристики стратегий субъектов Российской Федерации выступает их взаимосвязанность друг с другом и со стратегией развития соответствующего макрорегиона. В настоящее время этот принцип не используется при разработке региональных стратегий, что было подробно рассмотрено нами на примере стратегий субъектов Российской Федерации, входящих Дальневосточный федеральный округ [2].

В стратегиях представлено достаточно большое разнообразие подходов к анализу рисков и угроз для развития регионов. В любом случае в большинстве документов на базе анализа состояния территории в целом или анализа отдельных отраслей экономики происходит выбор дальнейших направлений развития отраслей, ключевых векторов и сценариев развития региона [8].

Качество документов стратегического планирования во многом определяется подходами и принципами их разработки. Процесс стратегического планирования на региональном уровне постепенно развивается, значительную роль в этом играет не только участие «стейкхолдеров» и общественное обсуждение проектов стратегий, но также проведение широкой научной экспертизы. Так в целях совершенствования механизмов стратегического планирования, начиная с 2002 г. проводится ежегодный Общероссийский форум стратегического планирования, в рамках которого обсуждаются проекты стратегий, методов и механизмов стратегического планирования, проводятся конструктивные дискуссии по самым важным и острым вопросам реализации стратегических планов и комплексных проектов развития городов и регионов[3].

Проведенный обзор стратегий и нормативных правовых актов позволяет сделать вывод о недостаточном качестве стратегий социально-экономического развития большинства регионов, что явилось следствием отсутствия вовлеченности стейкхолдеров и населения в формирование стратегии, отсутствия разработанных документов верхнего уровня и недостаточного уровня квалификации разработчиков региональных стратегий.

2. Региональное программирование. Государственные программы субъектов Российской Федерации в их новом формате появились впервые в 2010 г. в Свердловской области и Астраханской области (рис. 3).

В 2011 г. к ним присоединились 15 регионов, в 2012 г. – еще около 20. В 2013 г. почти все субъекты Федерации перешли на программно-целевой метод, за исключением Магаданской области, Тюменской области, Республики Крым, Республики Калмыкия и г. Севастополя, которые перешли на программно-целевой метод в 2014–2015 гг. К концу 2015 г. все субъекты Российской Федерации выполнили требования статьи 179

[3] Официальный сайт Общероссийского форума стратегического планирования www.forumstrategov.ru

Бюджетного кодекса Российской Федерации и постановлениями органов исполнительной власти утвердили порядки разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ.

К середине 2016 г. из перечня документов, определяющих развитие региона и задающих основные цели, задачи и параметры государственных программ, которые необходимо разработать в соответствии с требованиями Федерального закона № 172- ФЗ (стратегия социально-экономического развития субъекта Российской Федерации, прогноз социально-экономического развития субъекта Российской Федерации на долгосрочный период, бюджетный прогноз субъекта Российской Федерации на долгосрочный период, план мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации) в большинстве субъектов Федерации утверждены, в основном, лишь стратегии социально-экономического развития, далеко не везде разработаны прогнозы социально-экономического развития.

Кроме того, почти во всех субъектах Российской Федерации утверждены нормативные правовые акты о принципах разработки бюджетных прогнозов, что вытекает из требований статьи 170.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации. Однако в связи с отсутствием требования о необходимости утверждения самих прогнозов нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, в большинстве регионов бюджетные прогнозы готовятся в составе материалов, представляемых одновременно с проектом закона о бюджете субъекта Российской Федерации на очередной финансовый год и плановый период. Лишь в Свердловской и Оренбургской областях долгосрочные бюджетные прогнозы утверждены нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации.

Обзор нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, связанных с региональным программированием, позволяет сделать вывод о том, что регионами была выполнена незначительная часть требований в отношении формирования системы программно-целевого управления регионов. Дальнейший анализ перечня государственных программ и основных их характеристик приводит к констатации наличия высокой степени дифференциации подходов к планированию и программированию, применяемых регионами на практике.

Субъекты Российской Федерации значительно отличаются по числу принятых государственных программ. В середине 2016 г. наибольшее число программ действовало в Самарской области (46), Курганской области (40), в городе Севастополь (40), Еврейской автономной области (36), Республике Саха (Якутия) (35), Республике Дагестан (35). Наименьшее число программ действовало в Республике Алтай (13), Амурской области (13), в городе Москве (14) и Чукотском автономном округе (14) (рис. 4).

Общее количество государственных программ в субъектах Российской Федерации в середине 2016 г. составляло чуть более двух тысяч (согласно базе «Консультант Плюс Регион», 2046 единиц). В среднем на один регион приходится 24 государственные программы.

Если проанализировать содержательную направленность государственных программ субъектов Российской Федерации, действовавших в середине 2016 г., то их большая часть нацелена на решение проблем в социальной сфере (38%) и на экономическое развитие (18%). Отмечается значительное число государственных программ по направлению «эффективное государство» (12%), «жилищно-коммунальное хозяйство (10%).

Значительное различие субъектов Российской Федерации по общему числу действующих государственных программ и их отраслевой направленности обусловлено множеством факторов, среди которых распределение полномочий между федерацией и ее субъектами, специфика социально-экономических условий развития регионов, сложившаяся практика государственного управления на региональном уровне, изменения бюджетного законодательства и др. [3].

Сроки реализации государственных программ зачастую привязаны к срокам реализации документов целеполагания. Так реализация наибольшего количества государственных программ завершается в 2020 г. (1264 программы или 62%), что коррелирует со сроками реализации утвержденных региональных стратегий социально-экономического развития и, соответственно, со сроком реализации основного документа стратегического планирования федерального уровня – Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Феде-

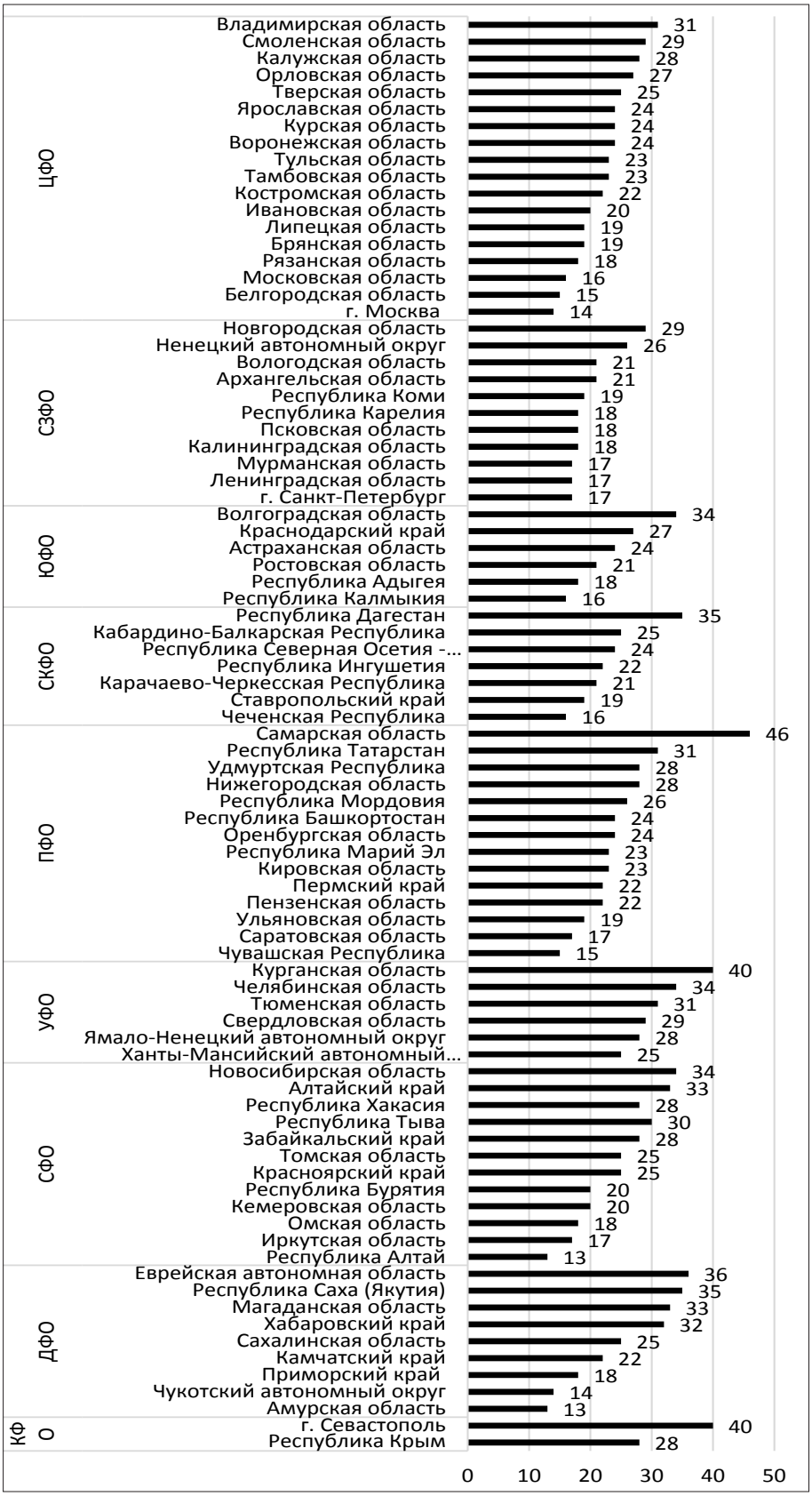

Рис. 4. Количество государственных программ в субъектах РФ на 1 июля 2016 г.

Источник: составлено авторами по данным Консультант Плюс Регион

рации на период до 2020 г. Реализация одной трети государственных программ завершается до 2019 г., в том числе в 2016 г. закончится реализация 90 программ, в 2017 г. 130 государственных программ должны быть завершены. Значительное количество государственных программ заканчивается в срок после 2020 г. (149 программ или 7%).

Вообще зачастую срок реализации государственных программ фиксируется формально, реальный горизонт планирования мероприятий и бюджетных расходов в составе государственных программ не превышает пяти лет.

Субъекты Российской Федерации, как правило, устанавливают фиксированные горизонты планирования, которые редко пересматриваются до завершения реализации государственных программ. Однако отдельные регионы, например, Ленинградская область, практикуют метод «скользящего планирования», подразумевающий постоянный пересмотр горизонта планирования действующих госпрограмм, что способствует повышению эффективности государственного регулирования.

В 2016 г. в субъектах Российской Федерации начали действовать 195 новых государственных программ (или 9,5 % от общего массива программ). Наибольшее число новых государственных программ утверждено в Краснодарском крае (26), в Ханты-Мансийской автономном округе – Югре (25), Ставропольском крае (19), Еврейской автономной области (18), Республике Хакасия (11), Челябинской области (8). Многие субъекты приняли решение о разработке нового пакета программ, несмотря на то, что сроки завершения действующих государственных программ наступили бы через два и более лет (рис. 5).

Новые программы были приняты в 44 регионах, в том числе в Ставропольском крае, Ханты-Мансийском автономном округе, Краснодарском крае практически все действующие программы – новые. В Еврейской автономной области – 50% новых программ, в Чукотском автономном округе – около 1/3 (рис. 6).

Большая часть новых программ направлена на развитие социальной сферы (94 ед., 48%), на экономическое развитие (40 ед., 20%), по направлению «эффективное государство» принято 19 программ (10%), «жилищно-коммунальное хозяйство» – 16 (8%), «природоохранная деятельность» – 11 (6%), «безопасность» – 10 (5%), и по направлению «транспорт» принято только 5 программ (3%).

Новые государственные программы отличаются по горизонту планирования – основная масса принятых программ ориентированы на пятилетний срок, доля краткосрочных программ (до трех лет) незначительна. Вместе с тем, встречаются случаи утверждения государственных программ на шесть и более лет. Это может быть объяснено нестабильностью социально-экономической ситуации для реализации стратегических планов регионального развития, что также проявилось и в сокращении субъектами Федерации сроков собственно бюджетного планирования с трех до одного года. Так в 2016 г. трехлетний бюджет остался лишь в 18 субъектах Федерации: Республика Башкортостан, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Коми, Республика Хакасия, Красноярский и Пермский края, Владимирская, Волгоградская, Ленинградская, Московская, Новосибирская, Самарская, Томская, Тульская, Тюменская и Ярославская области, города Москва и Санкт-Петербург.

Государственные программы не являются застывшим элементом, они подвергаются постоянной корректировке. Особо необходимо отметить, что в 2015 г. субъектами Российской Федерации было принято рекордное число корректировок действующих государственных программ. Согласно правовым базам, суммарно было произведено 5330 корректировок (!), что в среднем составляет 2,7 корректировки на одну государственную программу. За I полугодие 2016 г. также уже принято 2262 корректировки.

Число корректировок, внесенных в государственные программы субъектов Российской Федерации, зависит от суммарного количества действующих государственных программ. Поэтому целесообразно рассмотреть «коэффициент корректировок» – отношение числа корректировок государственных программ субъекта Российской Федерации к числу действующих государственных программ. Наибольшим коэффициентом в 2015 г. обладает Амурская область (11,0), то есть корректировки всех государственных программ в этом регионе осуществлялись практически ежемесячно. Высокий коэффициент также был в Ульяновской области

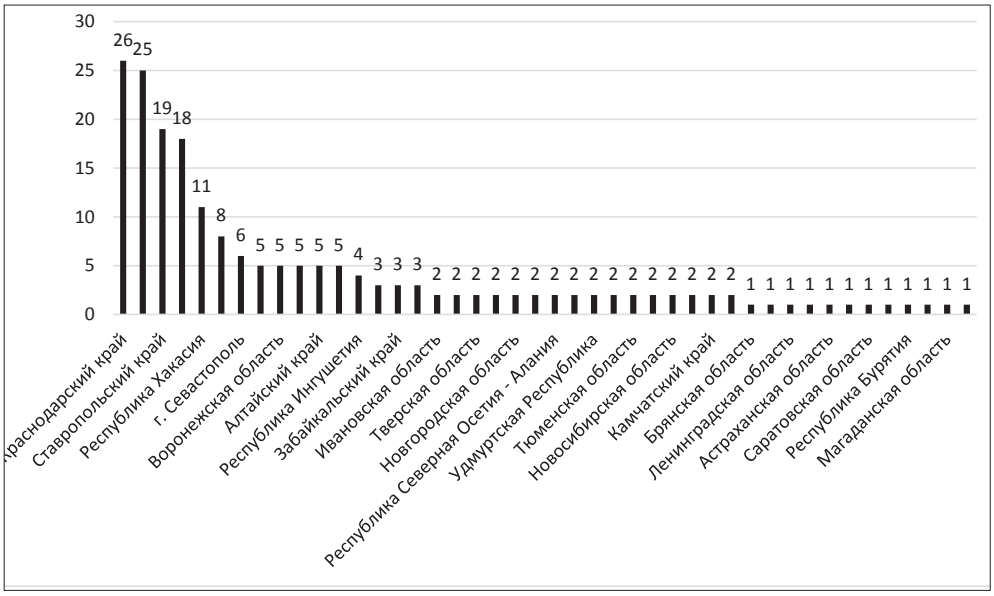

Рис. 5. Количество новых государственных программ субъектов Федерации в 2016 г. (ед.)[4]
Источник: составлено авторами по данным Консультант Плюс Регион

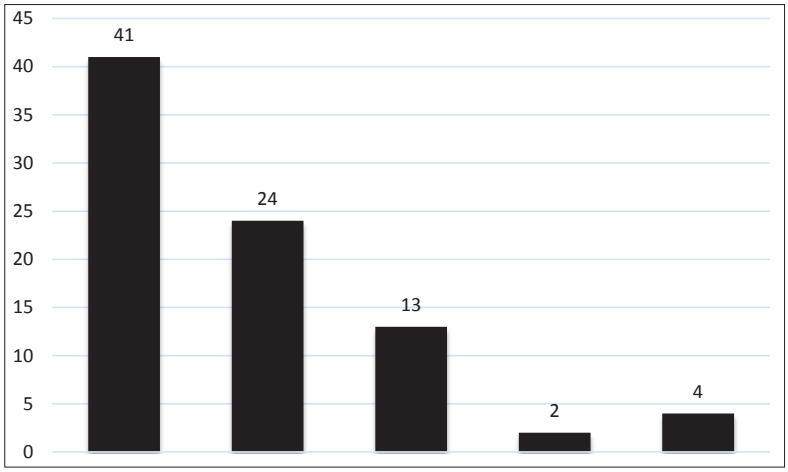

Рис. 6. Доля новых государственных программ в субъектах Российской Федерации, по состоянию на середину 2016 г.
Источник: составлено авторами по данным Консультант Плюс Регион

(6,3), Архангельской области (6,2), Вологодской области (6,1), Иркутской области (6,1), Омской области (6,0). Наименьшим коэффициентом обладают Ханты-Мансийский автономный округ – Югра (0,2), Чеченская Республика (0,5), Республика Дагестан (0,6), Республика Калмыкия (0,8), Тюменская область (0,8), Республика Ингушетия (0,9), Республика Карелия (0,9).

Большое количество корректировок действующих государственных программ нередко было вызвано объективными причинами. Прежде всего, это – позднее распределение и доведение до субъектов Федерации субсидий из федерального бюджета, что вызывает необходимость внесения изменений в принятые государственные программы в течение финансового года.

Отдельные федеральные министерства и ведомства требуют от региональных органов власти внесения изменений в структуру действующей отраслевой государственной программы субъекта Российской Федерации (формально или неформально выделить отдельную подпрограмму), а в случае

[4] Указаны не все субъекты Федерации.

несоблюдения данного условия отказывают в предоставлении субсидии из федерального бюджета.

Причинами корректировки государственных программ также являются необходимость изменения бюджетной классификации, новые расходные обязательства субъектов Российской Федерации, возникшие в результате принятия или изменения законодательства на федеральном уровне, необходимость постоянной оптимизации государственных программ в условиях ограниченных финансовых ресурсов в период экономического кризиса, что имело место в 2015 г., а также учета дополнительных мер, принятых в регионах с целью стабилизации социально-экономической ситуации [9].

В Докладе Минфина России «Об основных направлениях повышения эффективности бюджетных расходов в субъектах Российской Федерации» за 2015 год[5] отмечается ненадлежащее определение сферы реализации ряда действующих государственных программ. Практически не учитываются иные, кроме расходов бюджета, инструменты реализации государственной политики в соответствующих сферах, например, налоговые и неналоговые расходы. Отсутствуют должный уровень взаимосвязи государственных программ субъектов Российской Федерации и государственных программ Российской Федерации, а также связь целевых показателей (индикаторов) реализации с целями и задачами программ, документами стратегического планирования регионального и федерального уровня. Показатели государственных программ не позволяют реально оценить достижение запланированных результатов в соответствующих сферах. Нередко встречается некачественная или формальная проработка перечней основных программных мероприятий. Отсутствуют четкие алгоритмы оценки эффективности реализации программ и практика внешней (независимой) оценки государственных программ и их эффективности [10].

Выборочный анализ государственных программ субъектов Российской Федерации позволяет сделать вывод о недостаточном их качестве. Это определяется рядом обстоятельств и факторов. Так, в регионах отсутствует полноценная система стратегических документов, которые определяют актуальные приоритеты государственной политики в соответствующих сферах реализации государственных программ. Ряд государственных программ имеют существенные недостатки структуры, которые не удовлетворяют единым требованиям к программно-целевому структурированию расходов бюджета.

К общим условиями и факторам, негативно повлиявшим на формирование и реализацию государственных программ субъектов Российской Федерации в 2015 г. можно отнести несовершенство и постоянную корректировку нормативной правовой базы на федеральном уровне, специфику реализации программ в период экономического кризиса, отсутствие достаточного периода для наработанной практики в целях выявления и внедрения наиболее успешного регионального опыта [15].

В целом, формирование государственных программ субъектов Российской Федерации встречает ряд проблем, обусловленных как общефедеральными условиями разработки и реализации программ, так и специфическими проблемами, характерными для конкретных регионов. Однако наибольшее влияние на качество формирования и реализации государственных программ субъектов Российской Федерации оказывает значительная дотационность региональных бюджетов, отсутствие баланса между расходными обязательствами и собственными доходами бюджетов практически во всех субъектах Федерации. Это приводит к дефициту бюджетных средств не только на развитие инфраструктуры, поддержку инноваций, реализацию инвестиционных проектов, но и зачастую на выполнение социальных расходов в соответствии с расходными обязательствами.

Государственные программы в условиях действующего правового поля являются ключевым, доминирующим инструментом государственной политики на региональном уровне, поэтому существующая сверхвысокая несбалансированность региональных бюджетов по сути не позволяет органам государственной власти субъектов Российской Федерации формировать последовательную среднесрочную и долгосрочную социально-экономическую политику на уровне региона.

Выводы. В целом, проведенный анализ показал, что процесс стратегического плани-

[5] Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации www.minfin.ru.

рования в субъектах Российской Федерации в 2015 г. активизировался и получил новые направления, что, прежде всего, связано с вступлением ранее в силу Федерального закона № 172-ФЗ. В то же время, нестабильная макроэкономическая ситуация, серьезные внешние вызовы, кризис, охвативший основные отрасли экономики регионов, возрастание проблем региональных бюджетов существенно затормозили потенциальную активность органов власти в осуществлении целеполагания на уровне субъектов Федерации. Значимую неопределенность задает и фактическое отсутствие стратегии социально-экономического развития и иных документов долгосрочного характера на федеральном уровне.

При этом значительное сокращение доходов региональных бюджетов в результате экономического кризиса спровоцировало сокращение и расходной части бюджета, что явилось основной причиной многочисленных корректировок действующих и принятия новых государственных программ в субъектах Федерации в 2015 г. Нестабильная макроэкономическая ситуация, возрастание долговых проблем региональных бюджетов, корректировка государственных программ федерального уровня, являющихся важнейшим источником софинансирования региональных социальных и инвестиционных проектов, а также фактическое отсутствие стратегии социально-экономического развития и иных документов долгосрочного характера на федеральном уровне будет определять нестабильность системы регионального программирования и в среднесрочной перспективе.

Дальнейшее совершенствование программно-целевого управления на региональном уровне определяется необходимостью выстраивания всей системы стратегического планирования, позволяющей определять взаимосвязь целей, задач федерального и регионального развития с мероприятиями государственных программ.

Библиографический список

1. Байдаков С.Л. Теория и методология стратегического управления мегаполисом и его территориальными единицами. Дисс. … докт. экон. наук. М., 2010.
2. Государственные программы развития макрорегионов России: Подходы к анализу / Под ред. В.В. Климанова. М.: Ленанд, 2016. 194 с.
3. Добролюбова Е.И., Клочкова Е.Н., Южаков В.Н. Государственные программы в регионах: анализ практики и рекомендации. М.: Дело, 2016. 172 с.
4. Жихаревич Б.С., Лебедева Н.А. Стратегическое планирование на муниципальном уровне: принципы использования в современных российских условиях // Гуманитарные науки. 2007. № 8. С. 40.
5. Земцов С.П., Климанов В.В., Бугаева Е.А. Приоритеты пространственного развития Томской области // Регион: экономика и социология. 2016. Т. 9. № 2. С. 42–61.
6. Ильина И.Н., Плисецкий Е.Е., Копыченко Г.С., Рыбина Е.Г. Оценка качества разработки региональных стратегий развития в России // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 5. С. 178–196.
7. Клейнер Г.Б. Миссия Москвы как объекта стратегического планирования // Общественные науки и современность. 2010. № 5. С. 20–30.
8. Климанов В.В., Будаева К.В. Эволюция разработки и содержания документов регионального стратегического планирования в России // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 40. С. 52–63.
9. Климанов В.В., Будаева К.В., Чернышова Н.А. Региональное стратегирование и программирование в Российской Федерации в 2015 году: Ежегодный доклад. М.: ИРОФ, 2016. 110 с.
10. Климанов В.В., Михайлова А.А. Объективные причины корректировки госпрограмм // Бюджет. 2014. № 8. С. 32–34.
11. Климанов В.В. Региональное развитие и экономическая самостоятельность субъектов Российской Федерации. М.: Эдиториал УРСС, 2000. 240 с.
12. Козловская О.В. Конкурентоспособность как основа управления развитием региона. Дисс. … докт. экон. наук. Томск, 2006.
13. Козловская О.В., Акерман Е.Н. Особенности стратегического управления региональным развитием на современном этапе (на примере Томской области) // Российский экономический интернет-журнал. 2007. № 4. С. 31.
14. Кузнецова О.В. Экономическое развитие регионов: Теоретические и практические аспекты государственного регулирования. Изд. стереотип. М.: УРСС, 2013. 304 с.
15. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Государство и регионы. Теория и практика государственного регулирования территориального развития. М.: КД «Либроком», 2012. 368 с.
16. Мау В.А. Кризисы и уроки. Экономика России в эпоху турбулентности. М.: Изд-во Института Гайдара, 2016. 488 с.
17. Медведев Д.А. Новая реальность: Россия и глобальные вызовы // Вопросы экономики. 2015. № 10. С. 5–29.
18. Мезоэкономика развития / Под ред. Г.Б. Клейнера; Центр. экономико-математич. ин-т РАН. М.: Наука, 2011.

19. Селиверстов В.Е. Региональное стратегическое планирование: от методологии к практике. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2013. 436 с.
20. Смирнова О.О. Основы стратегического планирования Российской Федерации: монография. М.: Наука, 2013. 302 с.
21. Стратегическое планирование в регионах и городах России: ресурсы для развития» / Под ред. Б.С. Жихаревича. СПб.: Леонтьевский центр, 2012. 152 с.
22. Стратегическое планирование в регионах и городах России: потенциал интеграции / Под ред. Б.С. Жихаревича. СПб.: Леонтьевский центр, 2013. 164 с.
23. Стратегическое планирование в регионах и городах России: выстраивая систему / Под ред. Б.С. Жихаревича. СПб.: Леонтьевский центр, 2014. 140 с.
24. Стратегическое планирование в регионах и городах России: обновление стратегий, обновление смыслов / Под ред. Б.С. Жихаревича. СПб.: Леонтьевский центр, 2015. 104 с.
25. Стратегическое планирование в регионах и городах России: пространство выбора и выбор пространства / Под общей ред. Б.С. Жихаревича. СПб.: Леонтьевский центр, 2016. 104 с.
26. Татаркин А.И., Дорошенко С.В. Институт стратегического планирования в условиях формирования саморазвивающихся регионов // Экономика и общество. 2009. № 11–12. С. 100–120.
27. Budaeva K.V., Klimanov V.V. Content and Retrospective Analysis of Regional Strategizing in Russia // Regional Research of Russia. 2016. Vol. 6. № 2. P. 175–183.

УДК 528.91

Ляшенко Д.А. (Киев)

МЕТОДОЛОГИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ

Lyashenko D.A.

INTERNATIONAL SPATIAL LINKAGES CARTOGRAPHIC RESEARCH METHODOLOGY

Аннотация. *Формирование сетевого общества поставило перед географией задачу исследования функционирования и развития сетей. В статье сформулированы научные основы применения картографического метода для исследования международных связей. Установлены основные параметры и определены перспективы развития этого научного направления.*

Abstract. *Formation of network society has set a new research task for geography: to study functioning and development of geographical networks. The article formulates scientific foundations of mapping method use for the study of international relations. The basic parameters and prospects of development of this scientific direction are defined.*

Ключевые слова: *географические сети, международные связи, геоинформационное картографирование, методология, эволюция сетей, новое научное направление.*

Keywords: *geographic networks, international linkages, GIS-mapping, methodology, the evolution of networks, a new scientific direction.*

Введение и постановка проблемы. Современный мир является чрезвычайно сложно организованной системой. Для создания представления об окружающей действительности, которое могло бы служить отправной точкой для принятия решений в разных сферах деятельности, мы должны прибегнуть к упрощению. Использование обобщений, метафор, аналогий, сравнений и других теоретических построений способствует внедрению некоторого порядка в запутанный мир. Но каждое умственное построение искажает в определенной степени то, что оно представляет, и каждое искажение вносит вклад в мир, который нам надо постичь [8]. Одновременно возрастает роль и объемы информации, с которой мы встречаемся ежедневно, однако, большинство источников представляют доступ к сырой, необработанной информации, использование которой усложнено. Как справедливо отмечает С.П. Капица: «…избыток информации – одна из самых глубоких проблем, стоящих перед системой современного знания». По словам А. Менона (Menon), руководителя подразделения компании Cisco, в скором будущем использование информации из существующих сетевых средств будет подобно «…попытке напиться из пожарного брандспойта». Замечательный русский психолог Алексей Леонтьев сказал в 1965 г.: «Избыток информации ведет к оскудению

души». Таким образом, важнейшей задачей современного мира является интерпретация и понимание информации.

Одним из способов преодоления проблемы избытка информации с помощью специальных образно-знаковых моделей является картографический метод, с древних времен помогающий людям обобщать, фиксировать и систематизировать знания о пространственных объектах. Этот же метод способствует познанию этих объектов и принятию обоснованных решений в различных сферах жизнедеятельности.

Другой важнейшей современной тенденцией, на которую стоит обратить внимание, является возрастающая роль географического разделения труда. Ряд мыслителей, среди которых Платон, Ксенофонт, Ибн Халдун, В. Петти (Petty), А. Смит (Smith) и Д. Рикардо (Ricardo) обосновали выгоды международного обмена товарами и услугами. В дальнейшем Э. Хекшер (Heckscher), Б. Олин (Ohlin), П. Самуэльсон (Samuelson), М. Портер (Porter) внесли значительный вклад в исследования по теории международной торговли, суть которых сводится к ощутимой выгоде такого обмена как для продавцов так и для покупателей.

Растущая зависимость мирового хозяйства от надежности международных товарно-денежных потоков делает государства одновременно и более обеспеченными, и уязвимыми. Масштабные сбои в сфере информационных коммуникаций способны нанести значительный ущерб международной экономике. Развитые страны зависят от поставок горючего и сырья из развивающихся стран, которые, в свою очередь, нуждаются в поставках высокотехнологичных товаров (компьютеров, машин, механизмов) и являются источником трудовых мигрантов.

В современных условиях очень мало стран могут себе позволить производить весь ассортимент товаров на своей территории. Гораздо удобнее импортировать готовые товары, комплектующие, обмениваться технологиями или предоставлять финансовые ресурсы. До 1970 г. развивающиеся страны были вовлечены в мировую экономику, главным образом в качестве поставщиков минерального сырья и сельскохозяйственных товаров. Теперь наблюдается тенденция переноса, или «глобального промышленного сдвига», при которой производственные процессы перемещаются из развитых стран (США, Европы и Японии) в развивающиеся (Китай, Вьетнам и Индию, страны Латинской Америки). Причина этой тенденции состоит в том, что компаниям гораздо выгоднее организовывать производства на территориях более обеспеченных природными и трудовыми ресурсами, с более благоприятными климатическими, политическими, правовыми или другими условиями, с более низкими стандартами охраны окружающей среды. Понятно, что активизация международного обмена характеризуется также интенсивным использованием транспорта и коммуникационных технологий. Поэтому возрастает роль соответствующей инфраструктуры (финансовой, транспортной, банковской, таможенной).

Современные средства коммуникации и транспортная революция конца XX в. привели к тому, что государства всего мира вступили в соревнование друг с другом. С древних времен существуют товары, обмен которых приносит наибольшую прибыль. Ассортимент их лишь неуклонно возрастает. Сейчас в период господства ТНК к этому списку следует отнести чилийские вина, аргентинскую говядину, корейские машины, новозеландские яблоки, американские кинофильмы. В XXI в. международный обмен ведется не только в сфере материального производства, но также в сферах науки и культуры.

В настоящее время исследования мирохозяйственной системы и ее внутренних связей (потоки вещества, энергии и информации), которые все более зависят от ситуативных союзов и конъюнктуры, вызывает необходимость использования все более широкого арсенала методов, среди которых важную роль занимает геоинформационное картографирование.

Целью настоящей статьи является изучение особенностей методологии картографических исследований международных связей. Достижение этой цели подразумевает постановку и решение ряда задач исследования международных связей, в частности определение их:

- понятийно-терминологического аппарата;
- характеристик;
- логической структуры (объект, предмет, методы);
- временной структуры (этапов и алгоритма).

Обзор ранее выполненных исследований. Опыт картографических исследований международных связей имеет продолжительную историю. Одним из первых упоминаний о картографировании международных потоков в середине XIX в. являются карты Ш. Минарда (Minard), который изобразил международные миграционные и торговые связи с помощью знаков (полос) движения [10], Г. Циммерманн (Zimmermann) [12] картографировал потоки мигрантов и места их расселения в США. В Советском Союзе одним из значительных картографических произведений, содержащих серию карт международной торговли был Большой советский атлас мира. Только И.М. Маергойз одним из первых детально обосновал тематику и содержание карт внешней торговли [4] а В.В. Покшишевский обобщил методы создания карт миграций [6]. Современные ученые также уделяют значительное внимание исследованиям соответствующей тематики. Вопросы территориальной организации особенностей эволюции информационно-коммуникационных сетей (узлов обработки цифровых данных, письменных сообщений и другой информации, соединенных линиями связи) изучил в своих работах В.И. Блануца [2].

В современных условиях исследователи широко используют арсенал геоинформационного картографирования (автоматизированного создания и использования карт на основе ГИС и баз картографических данных и знаний). И. Бояндин [9] предложил оригинальные способы геоинформационного картографирования международных торговых и миграционных потоков, в том числе с помощью картографических анимаций. Польские коллеги Б. Шейгец (Szejgiec) и Т. Коморницкий (Komornicki) уделили внимание исследованию и картографированию международных связей регионов Польши [11].

По нашему мнению существует необходимость разработки методологии комплексных исследований, позволяющих совместно рассматривать большинство видов международных связей. Это вызвано тем, что связи одного вида являются стимулом для активизации других видов связей (например туристические поездки и культурный обмен может способствовать активизации миграций). Параллельно можно говорить о пространственно-временном расширении сети международных связей (эволюции ее конфигурации, территориальной экспансии, вовлечении в процесс новых участников).

Полученные результаты и их обсуждение. Известно, что под методологией понимают учение об организации деятельности. При этом речь идет в первую очередь о научно-исследовательской деятельности, направленной на получение новых знаний. Организация в этом контексте понимается как: 1) внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия частей целого, обусловленная его строением; 2) совокупность процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого (элементами системы) [5].

Организовать исследовательскую деятельность означает упорядочить ее в целостную систему с определенными характеристиками, содержательной структурой и процессом (последовательностью) ее осуществления – хроноструктурой.

Для картографических исследований пространственных связей отдельной страны, группы стран или регионов следует предложить следующую «схему методологии»: 1. Характеристики картографического исследования: особенности, принципы, условия, нормы. 2. Логическая структура деятельности: субъект, объект, предмет, формы, средства, методы, результат деятельности; 3. Временная структура деятельности: фазы, стадии, этапы деятельности.

Особенностями моделирования пространственных связей являются их непрерывность, сложность территориальной и временной организации. Б.Б. Родоман справедливо представил территорию как рисунок многочисленных ареалов и сетей. Эти сети многократно накладываются, составляющие их линии пересекаются образуя транспортные узлы, коридоры, границы и барьеры.

Главными ***принципами моделирования*** являются системность, непрерывность, целенаправленность исследований.

Исследователь находится в информационном поле что позволяет уже на предварительном этапе произвести генерализацию и отобрать наиболее существенные сюжеты. Системность в картографическом моделировании международных связей заключается в логической последовательности карт

и унификации структуры и содержания серии карт; всестороннем и исчерпывающем охвате тем, сюжетов и показателей картографирования, системном проектировании карт и разработке баз данных, использовании условных обозначений, обеспечивающих высокую информативность; системном ГИС-анализе и моделировании на основе БД и баз географических знаний.

Геоинформационное моделирование международных потоков происходит в условиях непрерывного поступления информации. Именно применение компьютерных технологий позволяет организовать хранение обработку и представление разновременных данных. Привлекательным средством отображения динамики являются картографические фильмы и анимации.

Геоинформационное моделирование международных потоков предполагает ориентацию на конкретных заказчиков: органы государственной власти, представители бизнеса, студенты и преподаватели, широкая общественность. В зависимости от потребителей геоинформационные модели могут существенно отличаться по степени обобщения исходной информации, детализации, дизайну и оформлению карт.

Логическая структура исследования включает в себя следующие компоненты: субъект, объект, предмет, формы, средства, методы исследовательской деятельности, ее результат. Внешними по отношению к этой структуре являются следующие характеристики деятельности: особенности, принципы, условия, нормы.

Оптимальным субъектом подобных исследований являются межотраслевые коллективы из картографов, специалистов по ГИС, инженеров-програмистов и специалистов предметной области: экономико-географов политологов, социологов, экономистов и маркетологов. Именно взаимодействие специалистов разных специальностей в значительной степени увеличивает эффективность работ.

Объектом картографического исследования международных связей являются потоки вещества энергии и информации, пресекающие государственные границы и способствующие обмену товарами, услугами, знаниями и технологиями. Понятие объекта тесно связано с понятийно-терминологическим полем макроэкономики, политологии, социологии, культурологии.

Поток представляет собой совокупность объектов, движущихся в определенном направлении. Это могут быть люди, другие материальные объекты (транспортные средства, товары, энергоресурсы); разные виды энергии; финансы; информация (культурная, научная, инновационная). Такие потоки используют соответствующую инфраструктуру: пути сообщения, порты, мосты, переправы, линии электропередач, продуктопроводы, почту, средства связи, СМИ, Интернет. На разных территориальных уровнях исследования: глобальном, региональном, локальном потоки могут оцениваться с разной степенью обобщения (генерализации). Отдельный элемент потока – мобиль Э.Б. Алаев определяет как подвижный, перемещающийся по поверхности Земли объект (вещество, энергия, информация, человек) [1].

Конфигурация потоков определяется препятствиями в виде дифференциации уровней транспортной доступности территории, тарифных и нетарифных барьеров, мировоззренческих, культурных и языковых отличий. Эти препятствия в пространстве потоков могут быть представлены в нашем сознании по аналогии с отмелями, скалами и рифами, изменяющими конфигурацию течения рек или океанических течений.

Важным элементом сетей географических связей являются фокусы притяжения потоков: например мировые города как ареалы концентрации населения (научные, культурные, спортивные, туристические, развлекательные центры). Наряду с ними существуют также фокусы отталкивания потоков: зоны военных действий, зоны социальных конфликтов, зоны деятельности террористических организаций. Территориальная дифференциация точек притяжения и точек отталкивания вместе с потоками формирует сложный ландшафт ареалов, зон, границ, сетей и потоков, подробно рассмотренный Б.Б. Родоманом [7].

Следует также детально изучить предпосылки и следствия международных связей. Это означает, что кроме движущихся объектов, формирующих поток, в поле зрения исследований попадают изменения, происходящие как в стране (регионе) источнике потока так и в месте его прибытия. Изменение возрастной структуры из-за миграции, сворачивание производства и безработица при обилии более дешевых импортных товаров.

Эти изменения могут увеличивать богатство и возможности страны (региона) или наоборот, влиять негативным образом на развитие.

Таким образом, следует выделить предмет настоящего исследования: теоретико-методологические основы и практические аспекты создания и использования карт международных связей. Предмет нашего исследования рассматривается в рамках развития нового междисциплинарного научного направления – ***информационно-сетевой географии,*** которая базируется на понимании того, что в основе функционирования общества лежат информационные сети и при этом само общество предстает в виде разнообразных (экономических, политических, социальных и др.) сетей [2].

Следует отметить, что информационные и неинформационные сети следует исследовать вместе, и в первую очередь оценивать не сами сети (инфраструктуру) а потоки вещества, энергии и информации, которые по ним движутся а также предпосылки и следствия этих потоков и связей: изменения пространственной организации общества ими обусловленные.

Современная информационная география и геоинформационные технологии используют широкий спектр ***средств картографического исследования*** – это картографические (геоинформационные) модели представленные как в цифровом так и аналоговом виде: карты (аналоговые и цифровые), атласы, картографические базы данных.

Карты являются незаменимым источником пространственной информации о международных связях. Удачным решением является использование различных катографичесих проекций, подчеркивающих особенности конфигурации маршрутов международных перевозок. Использование компьютерных технологий для картографирования позволяет рассматривать электронную карту как интерфейс пользователя, обеспечивающий доступ к пространственной базе данных.

Использование атласов – систематизированных собраний карт, посвященных теме международных связей дает возможность совместного анализа различных тематических сюжетов, например сальдо внешнеторгового баланса, миграционную активность и размер прямых иностранных инвестиций.

Картографические базы данных сейчас становятся важным инструментом исследования. Под ними понимают совокупность взаимосвязанных картографических данных по определенной предметной области, представленная в цифровой форме при соблюдении правил компьютерных технологий. В отличие от готовых карт, доступ пользователя к базам данных позволяет совершать запросы, выполнять анализ, конструировать новые карты.

Вместе с основной картографической формой представления информации допустимы другие формы (графики, диаграммы, таблицы, анимации).

Картографические исследования международных связей опираются на ряд теоретических положений: 1) философско-психологическую теорию деятельности; 2) синергетику и системный анализ – учение о системе методов исследования или проектирования сложных самоорганизующихся систем, поиска, планирования и реализации изменений, предназначенных для преодоления проблем; 3) гносеологию (теории познания) и семиотику (наука о знаковых системах) как разделы науковедения; 4) этику и эстетику исследовательской деятельности.

Методология исследования международных географических связей базируется на использовании системного подхода и ряда методов: классификации и системно-структурного анализа (для концептуального моделирования, построения классификаций объектов картографирования и карт, компоновки легенд); структурно-графического моделирования (для определения тематики и содержания карт); математические и статистические методы (для математического анализа массивов исходных данных и результатов их обработки); кибернетические методы (для геоинформационного картографирования).

Именно картографический метод позволяет в современных условиях оперировать значительными объемами информации и представлять их наглядно, в виде картографических моделей (статических карт и анимаций).

Метод анализа используется для декомпозиции системы международных связей на составляющие, синтез служит для создания типологий и многопараметрических классификаций исследуемых связей, их предпосылок и следствий.

Одним из важных результатов исследования является тематическая структура ГИС

обеспечивающей принятие решений в сфере международных связей (политики, миграций, торговли, туризма).

В процессе исследований выполняются как фундаментальные теоретические исследования так и прикладной поиск, обеспечиваются разнообразные запросы со стороны субъектов практической хозяйственной деятельности. Эти запросы могут звучать следующим образом: «Как изменялась торговля между странами?» «Сколько в этом году появилось новых трудовых мигрантов?» Производители продукции, коммерсанты, чиновники заинтересованы в оперативном получении разнообразной по составу и логически упорядоченой информации, пригодной для принятия решений в сфере международного сотрудничества.

Следует также остановиться ***на временной структуре исследования.*** Полный, завершенный цикл картографического исследования международных связей определяется тремя фазами:

- фаза проектирования, результатом которой является построенная модель создаваемой тематической исследовательской ГИС международных связей и план ее реализации;
- технологическая фаза, результатом которой является определение технической схемы и проекта реализации геоинформационной системы;
- рефлексивная фаза, результатом которой является оценка реализованной системы и определение необходимости либо ее дальнейшей коррекции, либо «запуска» нового проекта.

Эти фазы могут быть разделены на более дробные стадии: анализ и обобщение опыта картографирования, концептуальное моделирование, информационное моделирование, сбор данных, ввод их в систему, создание картографических моделей, их верификация, уточнение содержания, корректировка шкал, разработка направлений использования системы карт для поддержки принятия управленских решений.

Выводы. Картографирование международныхсвязей еще не получило всестороннее осмысление в контексте предмета и метода географических наук. В результате настоящего исследования получено ряд важных результатов:

1. Сформулированы методологические основы картографического исследования международных связей.

2. Уточнен понятийно-терминологический аппарат картографических исследований международных связей. Картографирование международных связей определено как система методов и средств картографического исследования потоков людей, вещества, энергии и информации, осуществляемых на международном уровне национальными государствами, субъектами хозяйственной деятельности, социумами и отдельными гражданами на основе геоинформационного моделирования.

3. Сформулированы характеристики картографического исследования международных связей: определены его особенности, принципы, условия, нормы; выявлена логическая структура исследовательской деятельности (субъект, объект, предмет, формы, средства, методы, результат деятельности); обозначена временная структура исследовательской деятельности (фазы, стадии, этапы).

Таким образом, картографирование международных связей представляется перспективным направлением, которое может помочь в развитии современной географии, сформулировать актуальные прикладные задачи в сфере международного сотрудничества, находить пути их решения. Полученные результаты могут быть использованы в качестве развития нового междисциплинарного научного направления – информационно-сетевой географии.

Библиографический список

1. Алаев Э.Б. Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь. М.: Мысль, 1983. 350 с.
2. Блануца В.И. Становление информационно-сетевой географии как ответ на вызовы XXI века // Региональные исследования. 2015. № 1. С. 4–13.
3. Голубчик М.М., Евдокимов С.П., Максимов Г.Н., Носонов А.М. Теория и методология географической науки. М.: Владос, 2006. 463 с.
4. Маергойз И.М. К картографированию внешней торговли // Новое в тематике, содержании и методах составления экономических карт (1970–1973). М.: МФГО, 1974. С. 82–96.

5. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология. М.: СИНТЕГ, 2007. 668 с.
6. Покшишевский В.В. Картографирование миграций и его этнические аспекты // Проблемы этнической географии и картографии / Отв. ред. С.И. Брук. М.: Наука, 1978. С. 86–100.
7. Родоман Б.Б. Территориальные ареалы и сети. Очерки теоретической географии. Смоленск: Ойкумена, 1999. 256 с.
8. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. Открытое общество в опасности. Пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 1999. 262 с.
9. Boyandin I., Bertini E., Lalanne D. Using Flow Maps to Explore Migrations Over Time // Workshop in Geospatial Visual Analytics: Focus on Time, GeoVA(t). Guimarães, Portugal, 2010. URL: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.455.7957&rep=rep1&type=pdf
10. Minard, C.J. Carte figurative et approximative représentant pour l'année 1858 les émigrants du globe. lith. (685 x 508), 26 September 1862. 1 p. URL: https://www.loc.gov/item/98687134
11. Szejgiec B., Komornicki T. Spatial differentiation of Polish export linkages // Geographia Polonica. 2015. Vol. 88. Is. 1. P. 173–178.
12. Zimmermann, G. Auswanderer-karte und wegweiser nach Nordamerika: map. Stuttgart: J.B. Metzler'schen Buchh., 1853. URL: http://hdl.loc.gov/loc.wdl/dlc.41.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ

УДК 314.72:911.37

Белозеров В.С., Шитова Н.А.,
Соловьев И.А., Чихичин В.В. (Ставрополь)

МИГРАЦИИ И РАССЕЛЕНИЕ ДАРГИНЦЕВ В РАВНИННЫХ РАЙОНАХ ПРЕДКАВКАЗЬЯ: ЭТАПЫ, ФАКТОРЫ, СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ

Belozerov V.S., Shchitova N.A.,
Soloviev I.A., Chihichin V.V. (Stavropol)

DARGIN MIGRATION AND DISPLACEMENT IN CISCAUCASIA PLAIN AREAS: STAGES, FACTORS, CURRENT ADAPTATION ASPECTS

Аннотация. *В статье на основе анализа архивных материалов, статистических данных и результатов социологических опросов анализируются особенности переселения даргинцев (как одного из горных народов Дагестана) на равнину и проблемы их адаптации в новых региональных сообществах. Выделяются этапы их миграций в советское и постсоветское время, определяются ведущие факторы массовых перемещений, анализируется современная карта расселения, рассматриваются процессы социокультурной и эколого-хозяйственной трансформации. В качестве новой территории равнинного расселения даргинцев рассматривается Ставропольский край, где в настоящее время сосредоточена большая часть представителей этого этноса за пределами Дагестана.*

Abstract. *The article based on the analysis of archival materials, statistical data and the results of opinion polls are analyzed especially relocation Dargin (as one of the mountain peoples of Dagestan), the plain and the problems of their adaptation to the new regional communities. Are distinguished stages of their migration during the Soviet and post-Soviet times, determined by the leading factors of mass movements, analyzed the modern card settlement, focuses on processes of socio-cultural, ecological and economic transformation. As a new area of flat settlement Dargins considered Stavropol region, which currently focuses most of the members of this ethnic group outside Dagestan.*

Ключевые слова: *даргинцы, миграции и расселение даргинцев, адаптация мигрантов, горные и равнинные территории, Республика Дагестан, Ставропольский край.*

Keywords: *Dargin, Dargin migration and resettlement, adaptation of migrants, mountain and plain territory of the Republic of Dagestan, Stavropol Territory.*

Введение. Дагестан – самая крупная и по площади, и по количеству жителей республика на Северном Кавказе. Этнический состав населения Страны гор поистине уникален, основная часть проживающих здесь – представители четырех языковых групп: дагестанской инахской (северокавказская семья), тюркской (алтайская семья), славянской и иранской (индоевропейская семья). Во многом такая мозаика народов обусловлена сложным рельефом. Этносы Дагестана по месту традиционного расселения условно можно разделить на горные и равнинные. Долгое время ареалы их размещения были стабильными и практически не перекрывали друг друга, а миграционная активность оставалась крайне низкой. Но действие целого ряда факторов способствовало тому, что горцы стали сначала медленно, а затем (особенно в последней трети XX в.) более активно перебираться на равнинные территории, в первую очередь, своей республики, а, впоследствии, и других регионов России.

В 1959 г. за пределами Дагестана на территории СССР проживали 21% численности его коренных этносов. За 1959–2002 гг. их количество в республике увеличилось в 2 раза, на остальной территории Советского Союза – в 3 раза, а в России – даже в 5 раз. В данном случае проявила себя не столько

высокая рождаемость народов Дагестана, сколько их миграционный отток за пределы республики [26]. За указанный период миграционные потери этносов страны гор в сумме составили 170 тыс. чел. [17].

В последние пятьдесят лет сообщества дагестанских этносов увеличивались в ряде регионов России – Ставропольском крае, Тюменской, Ростовской, Астраханской, Волгоградской, Московской областях, Москве. И это, и внутриреспубликанское переселение с гор на равнин увлекло и влечет за собой целый ряд проблем, в том числе, связанных с межэтническими противоречиями.

Постановка проблемы. Даргинцы – один из крупных народов Дагестана, часть его коренного населения. Ареал их традиционного расселения – горные районы среднего Дагестана. Длительное время они проживали в достаточно изолированных условиях, но под влиянием ряда факторов большая часть даргинского населения оказалась вовлеченной в миграционные процессы.

По данным Всероссийской переписи населения 2010 г., в России проживают 589,4 тыс. даргинцев, из них в Дагестане – 490,4 тыс., в Ставропольском крае – 49,3 тыс., в Ростовской области – 8,3 тыс., в Республике Калмыкия – 7,6 тыс., в Астраханской области – 4,2 тыс. [19]. Основными районами современного расселения этого этноса в родной республике являются Акушинский, Дахадаевский, Кайтагском, Левашинский и Сергокалинский районы, где их доля составляет от 75 до 100%[20].

Процессами, непосредственно исследуемыми в данной статье, прямо или косвенно занимался целый ряд ученых [6, 7, 12, 13, 15, 16, 21, 26, 27]. В большинстве проанализированных нами работ речь идет о миграционной ситуации в Дагестане в целом. Определены общие, в основном отрицательные, тренды миграционного обмена республики с другими российскими регионами. Выявлены внутрирегиональные контрасты миграционных показателей [5, 6]. Рассматриваются некоторые аспекты трудовой миграция – как хозяйственной практики и экономической стратегии, и как социокультурное явление [13, 14]. В ряде статей представлены результаты исследований по выявлению причин расселения и миграций горцев. В частности, предпринята попытка определения природно-географических условий и демографических факторов внутренней миграции населения Дагестана в XIX в. [7]. Э.М. Эльдаров в качестве факторов развития сельской системы расселения Дагестана в постсоветский период (а это, конечно же, связано и с миграцией населения) определил природно-экологические условия, этногеографические особенности, геодемографические, этнополитические и социально-экономические проблемы [26].

Данное исследование посвящено анализу пространственно-временных особенностей переселения даргинцев с гор на равнину, что позволило выделить этапы их миграций в советское и постсоветское время и определить ведущие факторы их массовых перемещений. Особое внимание уделено исследованию современного рисунка расселения даргинцев и проблемам их эколого-хозяйственной, социально-демографической и этнокультурной адаптации в принимающих региональных сообществах.

Материалы и методы исследования. В качестве модельного региона выбран Ставропольский край, который стал основной территорией внереспубликанского расселения даргинцев, и где в настоящее время проживают наибольшее число представителей этноса за пределами Дагестана.

Рассматриваемая проблематика в некоторой степени освещалась в таких публикациях авторского коллектива, как «Этническая карта Северного Кавказа» [10], «Взаимодействие гор и равнин: вчера, сегодня, завтра» [8], «Формирование диаспор народов Северного Кавказа» [9], «Даргинский этнос: история, культура, расселение» [23], «Этнокультурная адаптация даргинцев в Ставропольском крае как фактор регионального развития» [24]. Географии расселения даргинцев посвящены отдельные разделы «Этнического атласа Ставропольского края» [11].

Данное исследование выполнено с опорой на предыдущие работы на основе анализа архивных материалов и статистических данных Росстата, в том числе переписей населения России с 1926 по 2010 г., а также результатов социологических опросов, проводимых авторами в Ставропольском крае и Дагестане в 2010–2016 гг. Опросы проводились методом «снежного кома» в сельских районах Ставропольского края и Дагестана,

в Ставрополе и Махачкале. Всего было опрошено по 90 человек в каждом регионе. Опрос населения проводился в форме демоскопического интервью, или интервью по заранее разработанной анкете. Ответы в опросный лист записывал интервьюер со слов респондента, что позволило при сравнительно небольших объемах выборки повысить достоверность полученной информации. Интервьюер имел структурированный вопросник, включавший вопросы преимущественно открытого и частично закрытого типа. При беседе он вовлекал респондента в более откровенный разговор, пытаясь понять истинную точку зрения и получить полные и развернутые ответы по теме исследования, что позволило перевести исследование в качественную плоскость и выяснить более глубокие аспекты исследуемых процессов. На первом этапе опросные листы обрабатывались вручную, при этом учитывались дополнительные сведения, полученные в ходе опроса, затем использовались возможности автоматизированного комплекса «Анкета», позволяющего автоматически производить статистическую группировку данных по разным признакам и получать нужные отчеты.

Результаты исследования и их обсуждение. ***Основные этапы и факторы миграции и расселения даргинцев.*** Главным природным фактором эволюции расселения большинства народов Дагестана и в дореволюционное время, и в начале советского периода принято считать высотную поясность, которая дифференцирует процесс размещения его жителей по двум зонам: горной и равнинной [26]. На природно-экологические условия постепенно наслаивались социально-экономические проблемы и административно-управленческие механизмы.

Сложные географические условия, неравномерность распределения земли обусловили формирование специфических эколого-хозяйственных моделей природопользования. Небольшие площади обрабатываемых земель и сенокосов, отсутствие зимних пастбищ ограничивали возможности горных территорий обеспечить людей трудом и продовольствием [26]. Ядром хозяйственного комплекса этих местностей традиционно является отгонное животноводство. Перегоны скота, повторяющиеся из года в год по одному и тому же маршруту, со временем приводили к возникновению поселений и в равнинной части этой технологической цепочки [8]. Пространственная изоляция горных этнических сообществ, существовавшая долгие годы, постепенно разрушалась. Эти процессы запустили механизмы перестройки этнокультурных особенностей горцев, способствовали активизации их трудовой мобильности.

Растущая нехватка земель в даргинских сообществах была обусловлена быстрым ростом численности населения и интенсивным расширением их этнического пространства. Численность этноса в конце XVI в. составляла 50–60 тыс. чел., в 1926 г. – 125,7 тыс. чел., к 1989 г. – 365,8 тыс. чел. [18]. Демографический рост в сочетании с малоземельем создавали избыток трудоспособного населения. Демографическое напряжение совпало с административно-управленческими решениями, что и явилось основным фактором массовых миграций даргинцев в Предкавказье. В целом в этом процессе можно выделить четыре этапа.

Первый этап (первая половина 1920-х – вторая половина 1950-х гг.). Начало более или менее массовых переселений даргинцы с гор на равнинные территории относится к 1920-м гг. В 1923 г. состоялись первые организованные плановые переселения горцев на равнину [21]. Следует отметить, что они не имели большого успеха. Непривычные климатические условия, социальная неустроенность, санитарно-гигиеническое неблагополучие приводили к ухудшению эпидемиологической ситуации и росту смертности. Переселенцы болели малярией, сыпным тифом и другими заболеваниями. Многие мигранты возвращались на родину [1, 2].

Более масштабный характер переселения приобрели в послевоенные годы. После депортации чеченцев Дагестану были переданы Андалалский, Шурагатский, Хасавюртовский, Веденский, Ритлябский, Казбековский районы [1]. Сюда переселили 61 тыс. чел. – представителей народов горного Дагестана, одними из самых многочисленных среди них были даргинцы. К октябрю 1945 г. в этих районах образовалось 15 тыс. дагестанских хозяйств с общей численностью 48,5 тыс. чел. [2]. Однако после репатриации репрессированных народов в 1957 г. началось массовое возвращение дагестанцев из Чечни на родину. Более 2/3 вернувшихся

семей разместилось в плоскостных и предгорных районах (Хасавюртовском, Кизилюртовском, Каякентском), и 1/3 – в горных [3].

Второй этап (конец 1950-х –1960-е гг.). Большое количество чабанов из Дагестана приезжают по приглашению колхозов и совхозов в соседние российские регионы [16]. Даргинцы переезжали как чабаны-овцеводы в районы овцеводческой специализации. Первоначально они селились в мелких населенных пунктах, а одинокие мужчины или семьи без детей – в однодворках при кошарах. Ареал их расселения того времени охватывал преимущественно восточные, приграничные с Дагестаном, сельские районы соседнего Ставропольского края, что способствовало поддержанию здесь важнейшей отрасли сельского хозяйства – овцеводства. Развитие овцеводческого комплекса соседних с Дагестаном равнинных регионов остро нуждалось в соответствующих кадрах. Даргинцы, как традиционные скотоводы, представляли собой идеальный вариант в плане быстрой эколого-экономической адаптации. Хозяйственная ориентация даргинцев на животноводство стала решающим условием успешности этих миграций.

Переписью населения 1959 г. на Ставрополье было учтено около тысячи даргинцев. В 1960-е гг. миграция даргинцев из Дагестана в Ставропольский край усиливается. К 1970 г. в крае насчитывается уже около 6,6 тыс. представителей этого этноса. В это время основной ареал расселения даргинцев был сосредоточен в восточной части Ставропольского края, образуя достаточно компактное ядро на территории трех районов – Левокумского, Нефтекумского и Арзгирского, где было сосредоточено 57% всех даргинских мигрантов Предкавказья.

Важно отметить, что в данный период отмечается интенсивный естественный прирост даргинцев. После первой послевоенной переписи населения к 1970 г. их численность в стране увеличилась почти в 1,5 раза и составила 230,9 тыс. чел. При этом темпы увеличения даргинцев в регионах нового расселения были выше, чем в Дагестане.

Третий этап (1970–1980-е гг.). В это время миграционная активность даргинцев достигает максимальных значений. Доля этноса за пределами Дагестана к 1989 г. возрастает до 23,3%. Массовый исход даргинцев из республики сочетается с их продвижением вглубь равнинных степных пространств и трансформацией сети расселения. Они начинают селиться не только в малых, но и в средних, и в крупных сельских населённых пунктах, включая райцентры. При этом, наряду с животноводством, даргинцы осваивают новые хозяйственные сферы деятельности. в частности, выращивание зерновых культур [23].

К началу 1980-х гг. ареал расселения даргинцев в Ставропольском крае постепенно расширяется в западном, юго-западном и юго-восточном направлениях и охватывает большую часть поселений центрального, южного и западного Ставрополья (рис. 1).

Край становится крупнейшей территорией даргинского расселения в Предкавказье. Численность этноса здесь возрастает до 15,2 тыс. чел., а к 1989 г. – увеличивается вдвое и достигает 32,7 тыс. чел. Даргинцы становятся четвертым по численности этносом в крае и составляют 0,8% его населения, а среди селян их доля достигает 1,7%.

Кроме Ставрополья, даргинцы осваивали и некоторые другие ближние регионы – Ростовскую область и Калмыкию. Ареал их расселения первоначально распространялся на юго-восточные полупустынные районы, но постепенно продвигался далее на север и северо-запад [10].

Четвертый этап – с начала 1990-х гг. по настоящее время – главная тенденция в расселении даргинцев в постсоветское время – активная урбанизация. Начинается интенсивная миграция из сельской местности в города и овладение городской культурой. При этом значительно видоизменяется и расширяется сфера их трудовой деятельности, охватив и строительство, и торговлю, и заготовку сельхозпродуктов.

Одновременно ареал их расселения расширяется за счет освоения территорий ресурсных регионов с преобладанием добывающих отраслей и Московской агломерации. По сравнению с 1989 г. к 2010 г. их численность увеличилась в Тюменской области – на 2,7 тыс., в Москве – на 2,4 тыс., в Московской области – на 1,5 тыс. и т.д.

Следует отметить, что в первые годы после распада СССР началось возвращение даргинцев на этническую родину, в связи с чем образовалось отрицательное сальдо миграции этноса в регионах нового расселения (например, в Ставропольском крае, Ростовской области). Однако этот процесс был

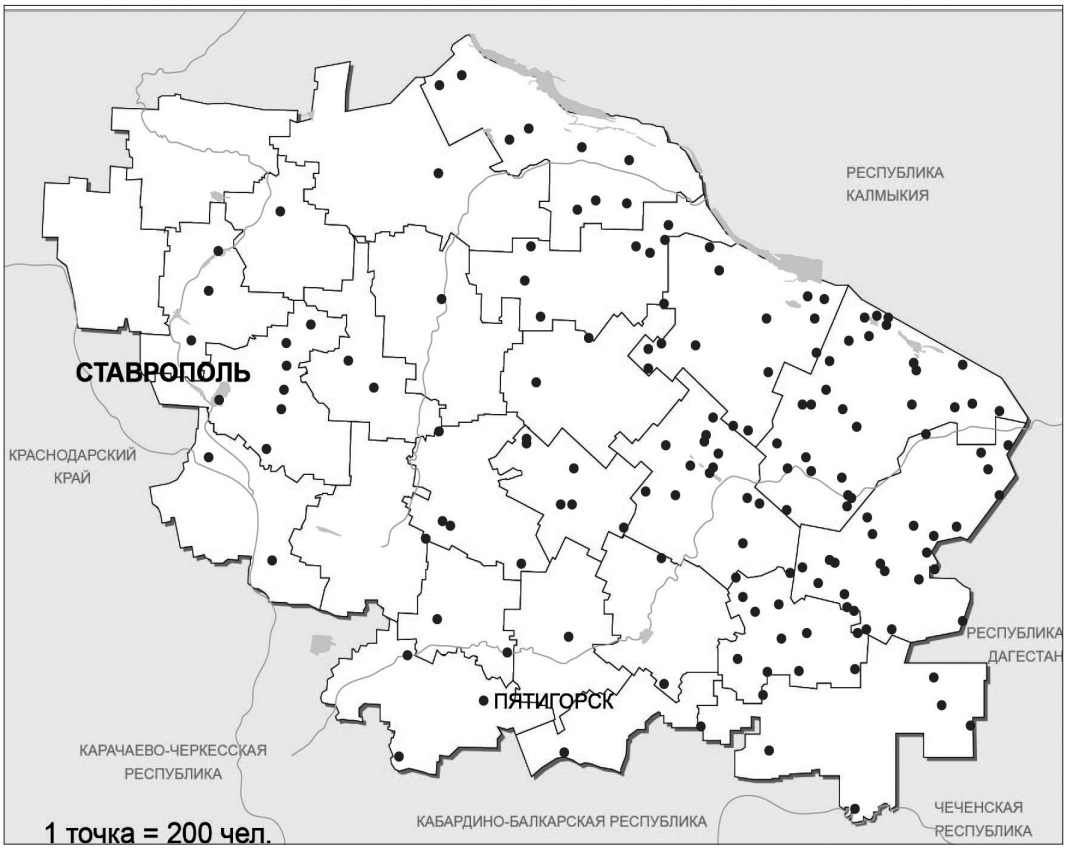

Рис. 1. Расселение даргинцев в Ставропольском крае в 1979 г. [11]

недолгим, и уже в конце 1990-х гг. миграции возобновляются.

В постсоветское время на первый план выходят социально-экономические и геополитические факторы миграции даргинцев. Одним из ключевых факторов, способствующих росту миграций из Дагестана, является безработица. В 1990-х гг. объемы производства в большинстве отраслей промышленности республики сократились в 10–15 раз, пришло в упадок и традиционное для сельской зоны ковроткачество [26].Уровень безработицы, соответствующий критериям МОТ, составляет около 10% [22].

Новым обстоятельством, способствующим росту миграционных потоков, явились начавшиеся боевые действия в соседней Чечне и обострение террористической угрозы в других горных районах Кавказа. В результате уезжали не только русские, украинцы, евреи, татары, армяне и др., но и представители дагестанских народов, в том числе и даргинцы [15].

Нарастала значимость демографических факторов миграции. Численность населения республик Северного Кавказа растет только за счет естественного прироста. По данным официальной статистики количество жителей Республики Дагестан увеличилось с 2002 по 2016 г. почти на 440 тыс. человек. Рождаемость среди даргинцев (по данным 2002 г.), составляет 18–20‰, смертность – 7–8‰, естественный прирост – 10–12‰. Даргинцы – очень молодой этнос. Его медианный возраст в Дагестане составляет 22 года. В связи с этим доходы на душу населения не могут заметно расти, несмотря на некоторую активизацию экономики. Высокие рождаемость и продолжительность жизни увеличивают иждивенческую нагрузку на экономически активное население [25].

Социально-демографические и этнокультурные особенности адаптации даргинцев в регионах прибытия. Большая активность, предприимчивость и энергичность представителей даргинского этноса позволили им,

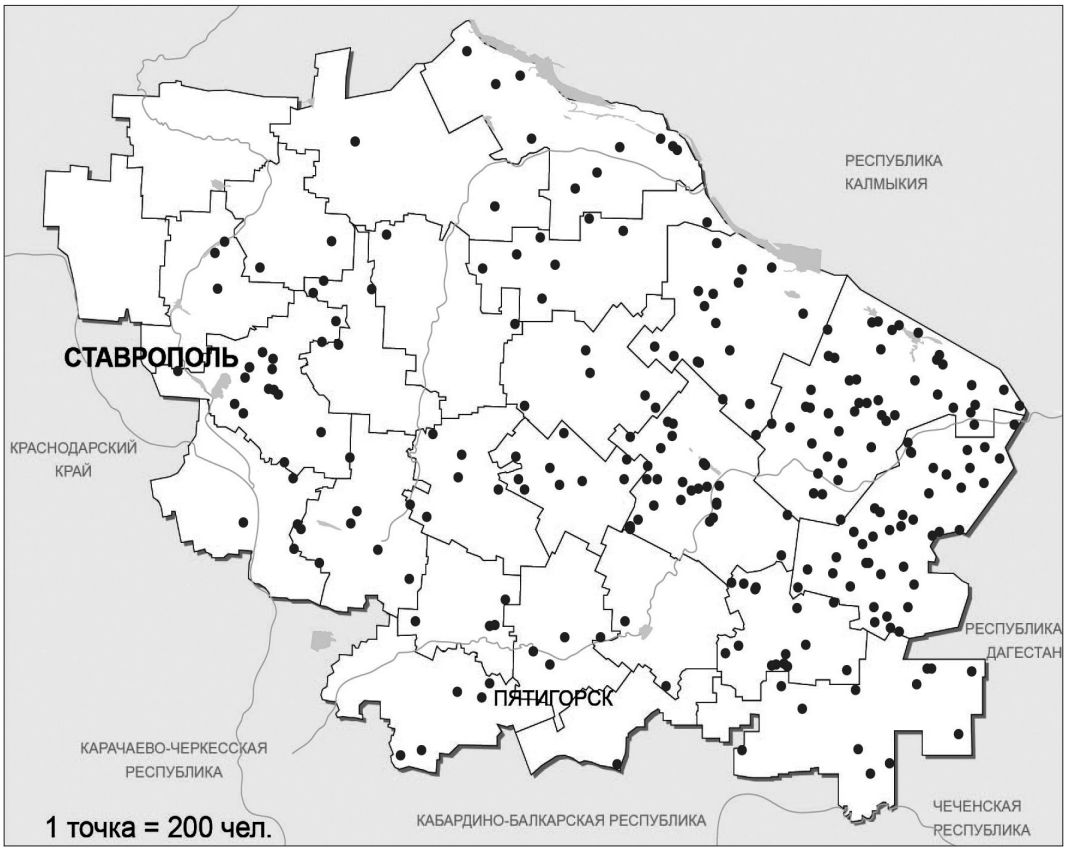

Рис. 2. Расселение даргинцев в Ставропольском крае в 2010 г. [11]

преодолев немало трудностей и барьеров, основательно укрепиться в разных регионах России.

В настоящее время в России достаточно четко выделяются три зоны максимальной концентрации даргинцев [24]:

- северокавказская, охватывающая, кроме горных районов традиционного проживания, равнинные территории Дагестана и других прилегающих регионов Юга России и, в первую очередь, Ставропольского края (рис. 2);
- западносибирская, включающая основные добывающие нефтегазовые регионы Западной Сибири, формирование которой связано с отходничеством, сезонными миграциями даргинцев и последующим их укоренением в этих местах;
- московская, притягивающая даргинцев (как, впрочем, и другие народы) наличием емкого рынка труда и возможностями социальной мобильности.

Если говорить о равнинной части самого Дагестана, куда не так давно даргинцы начали активно переселяться, то на крайнем севере республики, в зоне исторического проживания ногайцев, теперь много сел с ногайско-аварско-даргинской этнической структурой. В заселенных прежде в основном русскими Тарумовском и Кизлярском районах ныне большинство сел имеют русско-кумыкско-даргинский и лакско-даргинско-аварский состав. Таким образом, равнина в этнической структуре Страны гор играет роль своеобразного «плавильного котла», усиливающего общедагестанскую идентичность его народов [26]. Формирование поселений с полиэтничной структурой нередко приводит к обострению межэтнических конфликтов. Например, по данным Э.М. Эльдарова, в ряде сел северного равнинного Дагестана, возникших на базе временных кутанов, принадлежащих хозяйствующим субъектам горных районов, в последние годы утвердился оседлый тип животноводства. Численность

населения в них растет, главным образом, за счет горцев, что вызывает протест у коренных групп равнинной зоны [26].

На востоке Ставропольского края, где в отдельных районах доля даргинского населения превышает 10%, случаются конфликтные ситуации с его участием. По данным краевых средств массовой информации, в частности, «Ставропольской правды», в Нефтекумском и Степновском районах периодически происходят столкновения между даргинцами и туркменами, между даргинцами и русскими, между даргинцами и ногайцами.

Сложившийся в рамках национальной культуры даргинцев опыт трудовой деятельности содействует высокой результативности и их успешной эколого-экономической адаптации в местах переселения. Одним из ключевых способов экономической приспособляемости в сельской местности являются занятия личным подсобным хозяйством, за счет которого живут более 60% представителей этого этноса. Многие даргинцы превратили свои кошары в частные фермы: каждая семья имеет примерно 500–600 голов крупного рогатого скота. Успешность адаптации подтверждается опросами населения, проводимыми в рамках данного исследования. Около 60% респондентов отметили улучшение и только 4% ухудшение своего материального положения за последние годы.

Особенностями поведения даргинского миграционного сообщества в иноэтничной среде являются, с одной стороны, стремление сохранить собственную идентичность, традиционную национальную культуру, с другой – стремление устанавливать контакты с представителями других культур, хорошо ориентироваться в новых, быстро меняющихся обстоятельствах принимающего сообщества.

Важным адаптационным признаком является владение русским языком. Ставропольские даргинцы лучше им владеют по сравнению с дагестанскими. Выше у них и образовательный уровень, так как хорошее образование выступает в качестве фактора успешной адаптации. Так в Ставропольском крае более 20% мужчин и почти 15% женщин имеют высшее образование (в Дагестане только 16% мужчин и 6% женщин), та же тенденция выражена и для лиц со средним профессиональным образованием. В Дагестане почти 17% селян и более 5% горожан имеют лишь начальное образование, а почти 4% населения неграмотны. В Ставропольском крае неграмотных нет, а доля населения с начальным образованием в 3 раза ниже.

Несмотря на длительность проживания, сохраняется определенная социокультурная герметичность даргинцев в Ставропольском крае, что способствует воспроизводству этнической идентичности в ущерб гражданской и региональной. Ставропольские даргинцы, стремясь сберечь свое сообщество, не приемлют межэтнических браков, чего нельзя сказать о дагестанских даргинцах, которые не возражают против родства с другими этносами.

Ставропольские даргинцы считают себя частью единого даргинского народа и подчеркивают свою особенность в отличие от других этнических групп населения. Своей Родиной они называют Дагестан или населенный пункт, откуда они или их предки прибыли. Ставропольские даргинцы, относят себя не просто к даргинцам, а к акушинцам, кайтагам, кубачинцам, то есть жителям своей родовой территории. Во вторую очередь для них важна религиозная принадлежность, а именно то, что они мусульмане. В третью очередь, они отождествляют себя с Дагестаном. Несмотря на давность проживания в Ставропольском крае принадлежность к этой территории у них не выявлена.

Выводы.

1. Переселение горцев на равнину в новые условия привело к адаптивным изменениям в эколого-хозяйственных механизмах природопользования, формированию новых моделей социально-демографического поведения, что достаточно ярко демонстрирует даргинское этническое сообщество.

2. Современная система расселения горных народов Дагестана сформировалась под влиянием демографических, социально-экономических и экологических факторов и свидетельствует об их достаточно высокой адаптационной мобильности. Ключевыми факторами миграции горцев на равнину являются безземелье, перенаселение, высокие антропогенные нагрузки на природные комплексы и напряженность на рынке труда.

3. Активность расселенческих процессов даргинского этноса обусловлена, в первую очередь, «демографическим давлением»,

особенностями демографической структуры и демографического поведения населения, а также высокой эколого-экономической лабильностью, позволяющей быстро осваивать новые виды хозяйственной деятельности и занимать новые экономические ниши.

4. Сложившийся в рамках традиционного природопользования опыт трудовой деятельности содействует высокой результативности и успешной экономической адаптации даргинцев в равнинных регионах России, что позволяет им улучшать свое материальное положение и повышать уровень жизни по сравнению с горным Дагестаном.

5. Особенностями поведения даргинского этноса в иноэтничной среде являются, с одной стороны, стремление сохранить собственную идентичность, традиционную национальную культуру, а с другой – желание или необходимость устанавливать контакты с представителями других культур, хорошо ориентироваться в новых, быстро меняющихся обстоятельствах принимающего сообщества.

Библиографический список

1. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А-327. ОП. 1. Д. 4. ЛЛ. 23, 39, 41.
2. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А-327. ОП. 1. Д. 597. ЛЛ. 1-31.
3. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А-517. ОП. 1. Д. 100. Л. 12.
4. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А-327. ОП. 1. Д. 90. Л. 33.
5. Абидов М.Х., Абдулманапов П.Г. Современная миграционная картина Республики Дагестан // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. С. 259–265.
6. Апаева М.М., Рамазанова Э.А. Современная миграционная ситуация в Республике Дагестане // Вопросы структуризации экономики. 2014. № 1. С. 172–174.
7. Ахмедова Д.У. Природно-географические условия и демографические факторы внутренней миграции населения Дагестана в XIX веке // Вестник социально-педагогического института. 2014. № 3(11). С. 21–27.
8. Белозеров В., Полян П., Штадельбауэр Й. Взаимодействие гор и равнин: вчера, сегодня и завтра // Известия РАН. Сер. географ. 2008. № 6. С. 42–50.
9. Белозеров В.С. Формирование диаспор народов Северного Кавказа // Вопросы географии и геоэкологии: материалы научной конференции «Университетская наука-региону». Ставрополь: Изд-во СГУ, 1999. С. 35–40.
10. Белозеров В.С. Этническая карта Северного Кавказа. М.: ОГИ, 2005.
11. Белозеров В.С., Панин А.Н., Приходько Р.А., Черкасов А.А., Чихичин В.В. Этнический атлас Ставропольского края. Ставрополь: ФОК-Юг, 2014.
12. Забураева Х.Ш., Краснов Е.В. Об этногенетических особенностях населения регионов северо-восточного Кавказа и их классификации // Региональные исследования. 2014. № 2 (44). С. 106–112.
13. Капустина Е.Л. Трудовая миграция из сельского Дагестана как хозяйственная практика и социокультурное явление. Дисс. … канд. ист. наук. СПб., 2013.
14. Капустина Е.Л. Трудовая миграция: экономическая стратегия и элемент социальной жизни (опыт современного горного Дагестана) // Этнографическое обозрение. 2010. № 1. С. 24–32.
15. Магомедов Ш.Б. Национальные проблемы Северного Кавказа и пути их решения // Общественные науки. Известия высших учебных заведений. 1994. № 3–4.
16. Мудуев Ш.С. Население и хозяйство Дагестана на рубеже веков. Махачкала: ДНЦ РАН. 2003.
17. Мудуев Ш.С., Эльдаров Э.М. Северный Кавказ и Дагестан: социально-географические проблемы развития горных регионов. Махачкала: ДНЦ РАН, 2002.
18. Народы Дагестана / Отв. ред. С.А. Арутюнов, А.И. Османов, Г.А. Сергеева. М.: Наука, 2002.
19. Национальный состав и владение языками, гражданство // Тома официальной публикации итогов Всероссийской переписи населения 2010 года. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm.
20. Национальный состав и владение языками, гражданство. Махачкала: Территориальный орган федеральной службы госстатистики по Республике Дагестан, 2013.
21. Османов А.И., Гаджиев А.С., Искендеров Г.А. Из истории переселенческого движения и решения аграрного вопроса в Дагестане. Махачкала: ДНЦ РАН, 1994.
22. Стародубровская И.В., Зубаревич Н.В., Соколов Д.В. и др. Северный Кавказ: модернизационный вызов. М.: Изд. дом «Дело» РАНХиГС, 2011.
23. Щитова Н.А. Даргинский этнос: история, культура, расселение // Расселение, этнокультурная мозаика, геополитика и безопасность горных стран: Мат-лы Междунар. научн. конф. М.–Ставрополь: Изд-во СГУ. 2001. С. 286–288.
24. Щитова Н.А. Этнокультурная адаптация даргинцев в Ставропольском крае как фактор регионального развития // Эволюция общественно-географической мысли: Мат-лы Междунар. научн. конф. (Санкт-Петербург, 29–30 сентября 2012 г.). СПб.–Ростов-на-Дону. 2012. С. 325–330.
25. Щитова Н.А., Чихичин В.В. Сравнительный анализ социально-экономического развития регионов Северного Кавказа // Наука. Инновации. Технологии. 2014. № 1. С. 161–174.
26. Эльдаров Э.М. Дагестан: факторы развития сельской системы расселения в постсоветский период // Кавказ и глобализация. 2008. № 2. С. 105–115.
27. Яхьяев М.Я. Этническая миграция в Дагестане: причины, тенденции, перспективы // Вестник Дагестанского государственного университета. 2009. № 5. С. 185–189.

УДК 332

Мошков А.В. (Владивосток)

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ В СТРУКТУРЕ ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ РОССИИ[1]

Moshkov A.V.

SPECIAL ASPECTS OF EMPLOYMENT STRUCTURE CHANGE IN RUSSIAN FEDERATION REGIONS

Аннотация. *Сложившаяся структура занятости населения (по видам экономической деятельности) как в целом по Российской Федерации, так и по отдельным федеральным округам оказывает влияние на темпы их экономического развития и уровень доходов населения. В статье предлагается использовать метод структурно-долевого анализа для оценки степени влияния общероссийских и местных социально-экономических факторов на структуру занятости населения федеральных округов. Отмечается, что занятость населения в сфере промышленного производства и в сфере услуг обеспечивает более высокий уровень доходов населения.*

Abstract. *The current composition of employment (by economic activities) in the whole Russian Federation and in its some federal okrugs impact on the pace of economic development and the levels of the federal okrugs population income. The paper offers to use the method of structural and share analysis to assess the impact of nationwide and local socio-economic factors on the employment structure of the federal okrugs population. It is noted that employment in industry and in services provides a higher level of population income.*

Ключевые слова: *регионы, федеральные округа, структура занятого населения, виды экономической деятельности, факторы структурных изменений, структурно-долевой анализ, доходы населения.*

Keywords: *regions, federal districts, economic activities, employment, factors of structural changes, structural and equity analysis, population incomes.*

Введение. Структурные изменения в территориально-производственных системах – процесс преобразования структур, форм, способов и видов экономической деятельности в системах, который обусловлен действием территориальной совокупности социально-экономических факторов. Подобные изменения предполагают повышение эффективности производства в регионах за счет рационального использования имеющегося производственного, демографического и природно-ресурсного потенциала, экономико-географического положения и т.п., а также снижения производственных и транспортных издержек.

Наиболее рациональной общероссийской тенденцией развития структуры федеральных округов Российской Федерации в долгосрочной перспективе можно считать формирование многоотраслевой экономики, где будут представлены пропорционально развитые материальные и нематериальные производства. Особая роль в трансформации структуры экономики должна принадлежать промышленности, и в первую очередь, обрабатывающим производствам.

Отсутствие за время социально-экономических реформ эффективных форм и методов проведения региональной политики привело к усилению дифференциации федеральных округов в Российской Федерации по уровням производства и благосостояния населения. В первую очередь это относится к Центральному федеральному округу, где социально-экономическая ситуация складывается более благополучно по сравнению с другими федеральными округами страны. Сильная дифференциация наблюдается также в уровнях социально-экономического развития территорий внутри федеральных округов (на уровне субъектов) Российской Федерации, что отрицательно влияет на экономическое развитие федеральных округов и страны в целом.

Перестроение региональной экономики предполагает преобразование как компонентных, так и территориальных структур, включая изменения в хозяйственной специализации и производственных связей предприятий. Целью подобных преобразований должен стать прирост рациональных экономических, социальных и экологиче-

[1] Статья подготовлена при поддержке гранта Российского научного фонда (РНФ) «Факторы, механизмы и типы структурной трансформации и модернизации территориальных социально-экономических систем Тихоокеанской России» (№ 14-18-03185).

ских качеств регионального развития [2, 3]. До введения экономических санкций в экономике Российской Федерации отмечался низкий спрос на продукцию отечественных обрабатывающих производств (в первую очередь, машиностроение и металлообработку), высокие издержки на её производство (рост тарифов на энергию и транспорт). Реализация программ импортозамещения создает благоприятные условия для модернизации производства, развития предприятий, ориентированных на производство продукции машиностроения, легкой и пищевой промышленности (преимущественно для замещения импортных товаров на российских рынках) [19]. В этом случае, у отечественных производителей появляется возможность закрепиться на новых сегментах рынка, благодаря ограничениям на импорт продукции ряда иностранных производителей. Однако, общее снижение спроса на отечественных рынках, вызванным финансово-экономическим кризисом, негативно сказывается на развитии производства.

Следует учитывать, что российские федеральные округа хотя и функционируют в едином социально-экономическом пространстве, но отличаются сильным разнообразием факторов регионального развития, выражающемся в особенностях отраслевой и территориальной структуры их экономики, характере хозяйственной специализации, уровне и качестве жизни населения [20].

Обзор ранее выполненных исследований по теме. Подробный анализ основных подходов к выделению и изучению территориальных структур хозяйства и расселения населения в регионах России сделан в работе П.Я. Бакланова [4].

Одним из основоположников теории территориальных структур экономики и их моделирования был А.Г. Гранберг [6, 7], которые выделял в народном хозяйстве страны две иерархически построенные структуры (отраслевую и территориальную). В его работах приводятся результаты оценки территориальной структуры населения, промышленного производства, валового регионального продукта и т.д.

Обобщенное представление о территориальных структурах хозяйства отдельных стран и их районах содержится в работах И.М. Маергойза [9]. По его мнению, территориальную структуру хозяйства следует рассматривать на общегосударственном уровне как триединую, состоящую из тесно связанных между собой форм (структур): 1) интегрально-пространственную, или ареально-синтетическую структуру; 2) множественную территориально-отраслевую структуру и 3) питательно-распределительную структуру, связывающую преимущественно производственную инфраструктуру в её взаимосвязи с расселением.

По мнению Ю.Г. Саушкина [15] развитие комплексного системного подхода в изучении территориальных структур хозяйства обусловило необходимость выделения и изучения целостных территориальных социально-экономических систем, в том числе и для целей управления их формированием и развитием. В работах М.Д. Шарыгина [20] рассматриваются более обобщенные территориальные общественные системы, представляющие собой территориальную форму пространственно-временной организации общества, выделяются его компонентная, функциональная и территориальная структуры.

Динамика социально-экономического пространства России рассматривается в работах В.Л. Бабурина [3] и В.Е. Шувалова [21]. Различные этапы формирования территориальной структуры хозяйства России рассмотрены в работах П.А. Минакира [10].

Взаимосвязь между особенностью структуры занятости населения и уровнем их доходов в странах и регионах рассматривалась в работах С. Кузнеца [22, 23]. В работах Н.В. Зубаревич [8] рассматриваются кризисные явления в постсоветской России, в том числе динамика занятости населения по регионам страны, пространственное распределение регионов по уровню доходов населения [13]. Динамика численности населения и особенности социально-экономического развития регионов России рассмотрены в работах Ю.А. Симагина и В.Г. Глушковой [16]. Результаты взаимодействие процессов регионализации и централизации, разворачивающиеся в России, рассмотрены в работах А.И. Трейвиша [17]. В работах В.И. Часовского отражены результаты исследования трансформации территориальной структуры экономики стран и регионов на постсоветском пространстве, выделены рыночные формы территориальной организации промышленного производства и модернизации экономики России [19].

Таблица 1

Численность занятых в экономике по видам экономической деятельности в Российской Федерации (в процентах)

Виды экономической деятельности	2005 г.	2010 г.	2014 г.
Российская Федерация, всего	100,0	100,0	100,0
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство	11,4	10,0	9,4
добыча полезных ископаемых	1,7	1,6	1,6
обрабатывающие производства	17,4	15,2	14,6
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2,9	2,9	2,8
строительство	7,5	8,0	8,4
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	16,6	17,9	18,7
гостиницы и рестораны	1,5	1,8	1,9
транспорт и связь	7,8	7,9	8,0
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	7,5	8,0	8,7
образование	9,1	8,7	8,1
здравоохранение и предоставление социальных услуг	6,6	6,8	6,6
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	3,5	3,7	3,7
другие виды деятельности	6,4	7,5	7,6

Источник: [12].

При этом, проблемы изучения роли различных факторов в изменении территориальной социально-экономической структуры экономики регионов России, в частности, динамики структуры занятости населения рассмотрены ещё недостаточно полно.

Постановка задачи. На структурные изменения в региональной экономике важнейшее влияние оказывают как происходящие в стране общественно-экономические процессы, которые проявляются как результат совокупного действия ряда факторов – внедрения результатов НТП; включения страны в международные процессы экономической интеграции; разработки и реализации государственной стратегии развития регионов и поддержки стратегических, базовых видов экономической деятельности [1, 2, 10, 11]. Помимо этого, серьезные структурные изменения могут вызываться и местными региональными причинами, в частности, реализацией крупного инвестиционного проекта, имеющего общероссийское и даже международное значение. Таким, образом, структурные изменения в региональной экономике Российской Федерации зависят в первую очередь от следующих факторов: 1) общей тенденции развития экономики в страны, 2) направлений трансформации структуры экономики самого региона, 3) динамики производства по основным видам экономической деятельности региона [11, 14, 22, 23].

Особенности отраслевой структуры занятости населения Российской Федерации по видам экономической деятельности представлены в таблице 1.

В структуре занятого населения Российской Федерации за 2005–2014 гг. отмечаются следующие особенности, которые можно характеризовать в целом, как негативные тенденции: 1) снижение числа занятых в промышленном производстве и в первую очередь, в обрабатывающих производствах (с 17,4 до 14,6%); 2) рост числа занятых в сфере услуг – оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования (с 16,6 до 18,7%); 3) снижение числа занятых в сфере образования.

Исходные данные и методы исследования. В качестве исходных материалов использовались данные Федеральной службы государственной статистики, в том числе официальная статистическая информация, отражающая структуру занятости и уровень жизни населения за период 2005–2014 гг. по федеральным округам Российской Федерации.

Существует зависимость между структурой занятости и уровнем доходов населения [11, 14, 22, 23]: 1) величина среднедушевых доходов населения в стране и в федеральных

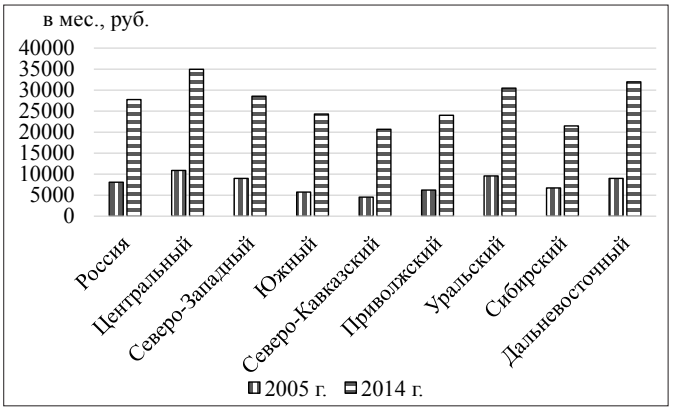

Рис. 1. Изменение среднедушевых денежных доходов населения федеральных округов России за 2005 и 2014 гг., в мес., руб.
Составлено по: [12].

округах России находится в обратной зависимости от доли сельского хозяйства в структуре занятого населения, 2) прямая зависимость между размерами среднедушевых доходов населения в стране и федеральных округах и долей промышленности (в первую очередь, обрабатывающих производств) в структуре занятого населения. 3) слабовыраженная, прямая зависимость между относительно высокими среднедушевыми доходами населения и значительной долей отраслей сферы услуг в структуре занятого населения стране и в федеральных округах России.

Степень влияния каждого из этих факторов на структурные изменения в экономике федеральных округов можно изучить с помощью метода «структурно-долевого анализа» [11, 14, 22, 23]. Представленный метод позволяет оценить региональные особенности распространения общероссийских тенденций развития структуры экономики страны, обусловленные, например, кризисными явлениями в финансово-экономической сфере или с проблемами экономического роста.

Следует отметить, что в целом по Российской Федерации по отдельным федеральным округам увеличение среднедушевых доходов населения было неравномерным (рис. 1). Безусловными лидерами по размерам среднедушевых доходов населения выступают Центральный, Уральский и Дальневосточный федеральные округа. Это связано, в том числе, с высокой долей в структуре занятого населения промышленности и сферы услуг (торговли, строительства, транспорта и связи и др.) (рис. 2).

Доля отраслей промышленности и сельскохозяйственного производства в структуре занятого населения по федеральным округам Российской Федерации представлена на рис. 2. Высокая доля занятого населения в сельском хозяйстве характерна для таких федеральных округов, как Северо-Кавказский и Южный федеральный округа, для которых отмечается один из низких в стране уровней среднемесячных доходов населения.

В тоже время, наиболее высокие доходы населения отмечались в регионах с высокой доля занятого населения в промышленности – Уральском и Дальневосточном. В Центральном федеральном округе – высокая доля занятого населения в сфере услуг (рис. 3).

За период с 2005 по 2014 г. в большинстве федеральных округов Российской Федерации (за исключением, Приволжского и Уральского) был отмечен рост числа занятого населения (рис. 4).

Основные результаты. Территориальные особенности изменения в численности занятых по федеральным округам Российской Федерации представлены в таблице 2. В целом по Российской Федерации в 2000-х гг. отмечался небольшой рост занятости населения. В стране за период 2005–2014 гг. численность занятых в экономике в целом возросла на 1130,3 тыс. чел. или на 1,7% от уровня 2005 г. Наибольший рост занятости отмечен в строительстве и сфере услуг (гостиницы и рестораны; оптовая и розничная торговля; операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг).

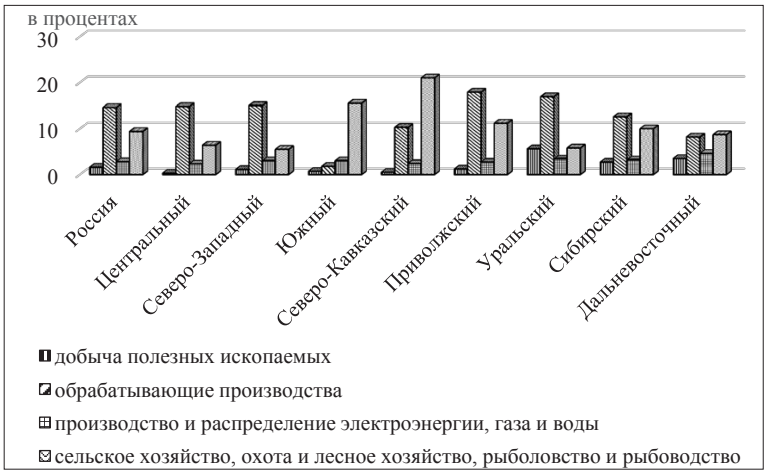

Рис. 2. Доля занятого населения в промышленном производстве и в сельском хозяйстве в федеральных округах Российской Федерации, в процентах, на 2014 г.
Составлено по: [12].

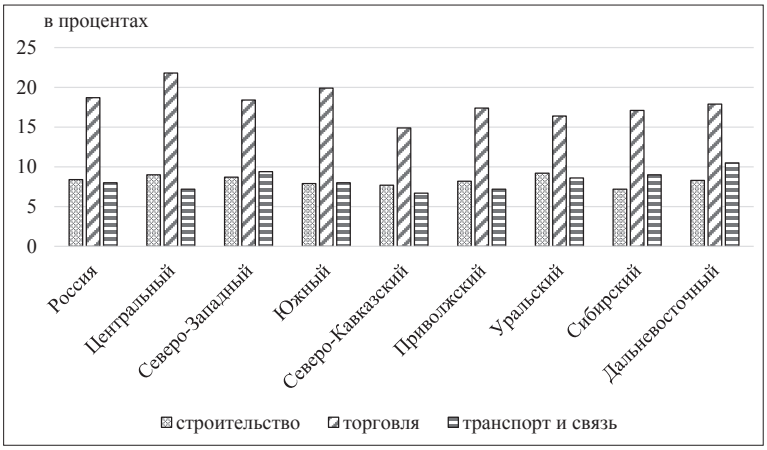

Рис. 3. Доля занятого населения в сфере услуг (строительство, оптовая и розничная торговля, транспорт и связь) в федеральных округах Российской Федерации, в процентах, на 2014 г.
Составлено по: [12].

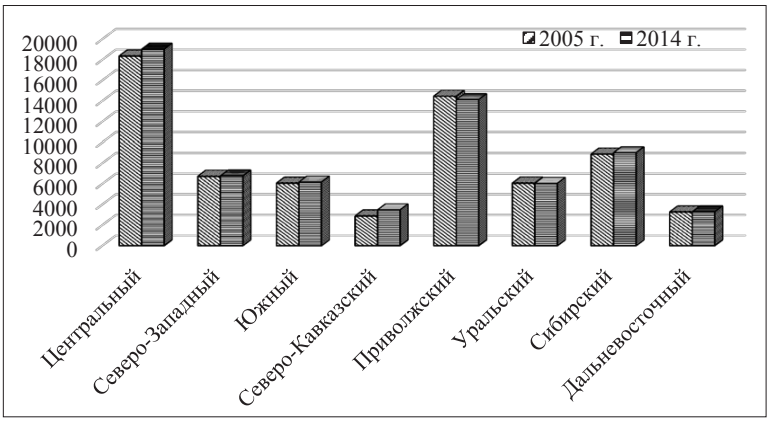

Рис. 4. Динамика численности занятых в экономике федеральных округов Российской Федерации, в тыс. чел.
Составлено по: [12].

Таблица 2

Изменения в численности занятых в федеральных округах Российской Федерации

Виды экономической деятельности в федеральных округах	Занятость, тыс. чел.		Изменение за период 2005–2014 гг.	
	2005 г.	2014 г.	тыс. чел.	%
1	2	3	4	5
Российская Федерация	66682,8	67813,1	1130,3	1,7
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство	7528,0	6385,8	-1142,2	-17,9
добыча полезных ископаемых	1121,6	1063,5	-58,1	-5,5
обрабатывающие производства	11630,9	9871,7	-1759,2	-17,8
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1922,7	1913,6	-9,1	-0,5
строительство	4986,1	5664,1	678,0	11,9
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	11037,6	12694,5	1656,9	13,0
гостиницы и рестораны	1016,7	1272,1	255,4	20,1
транспорт и связь	5261,9	5408,9	147,0	2,7
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	4980,1	5889,2	909,1	15,4
образование	6047,7	5519,5	-528,2	-9,6
здравоохранение и предоставление социальных услуг	4432,6	4496,1	63,5	1,4
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	2358,7	2512,9	154,2	6,1
другие виды деятельности	4258,1	5121,2	863,1	16,8
Центральный	18354,6	19008,3	653,7	3,6
Северо-Западный	6730,5	6750,2	19,3	0,3
Южный	6058,0	6161,2	103,2	1,7
Северо-Кавказский	2876,5	3464,1	587,6	20,4
Приволжский	14453,1	14114,8	-338,3	-2,3
Уральский	6068,4	6037,1	-31,3	-0,5
Сибирский	8879,1	9010,1	131,0	1,5
Дальневосточный	3262,5	3267,3	4,8	0,2

Составлено по: [12].

Снижение занятости отмечено в сфере промышленности и сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве, рыбоводстве.

Увеличение числа занятых в Российской Федерации за период 2005–2014 гг. в первую очередь связано с ростом экономической активности в стране, в первую очередь на потребительских рынках, и сокращением численности безработных. По такому показателю, как индексы промышленного производства отмечался стабильный рост. Например, в 2005 г. значение индекса составило 105,1, в 2010 г. – 107,3, а в 2014 г. – 101,7 (в постоянных ценах; в % к предыдущему году). Численность безработных в Российской Федерации в 2014 г. снизилась по сравнению с 2005 г. на 25,8% (с 5242 тыс. чел. до 3889 тыс. чел.). Снижение числа безработных отмечалось во всех федеральных округах страны. В то же время, наибольшее снижение числа безработных было в Приволжском (39,6%), Сибирском (27,1%) и Центральном (23,1%) федеральных округах. Одновременно произошло трехкратное увеличение размера среднедушевых доходов населения страны (с 8088 руб. в мес. в 2005 г. до 27766 в 2014 г.) и по федеральным округам. [12].

В среднем по стране за период с 2005 по 2014 гг. численность занятых увеличилась (относительно 2005 г.) на 1,7%. (табл. 2). Высокие темпы прироста числа занятых были характерны для таких видов экономической деятельности, как строительство (в 2014 г. они составили 13,6% от уровня 2005 г.); в торговле, ремонте автомобилей, бытовых изделий и предметов личного пользования (на

15,0%); гостиницах и ресторанах (25,1%); в операциях с недвижимым имуществом (18,3%). Небольшой прирост занятого населения был в таких видах деятельности как транспорт и связь (2,7%); предоставление прочих коммунальных, социальных услуг (1,4%); здравоохранение и предоставление социальных услуг (1,4%).

В тоже время, в сельском хозяйстве, добыче полезных ископаемых, обрабатывающей промышленности, производстве электроэнергии, газа и воды, а также в образовании в период с 2005 по 2014 г. отмечалось снижение числа занятых в экономике. Снижение числа занятых в образовании сопровождается также уменьшением численности учащихся в образовательных учреждениях. Следует отметить негативные последствия этой тенденции, как для системы образования, так и для производственной и социальной сферы Российской Федерации в будущем.

Федеральные округа Российской Федерации за период 2005–2014 гг. по характеру изменений в численности занятых в экономике можно разделить на несколько видов: 1) федеральные округа, где отмечен рост числа занятых равный (и выше) среднему уровню по России; 2) федеральные округа, где рост числа занятых ниже среднего значения этого показателя по стране; 3) федеральные округа, где отмечено снижение числа занятых.

К первой группе федеральных округов, в которых рост числа занятых за 2005–2014 гг. превысил средний уровень по стране, относятся Северо-Кавказский, Южный и Центральный. Следует выделить Северо-Кавказский федеральный округ, где за этот период отмечался самый высокий прирост занятых по стране (20,4%). Более того, это единственный федеральный округ, где прирост занятых был во всех видах экономической деятельности. В Южном федеральном округе существе6нный прирост занятого населения отмечался в сельском хозяйстве, строительстве, оптовой и розничной торговле, операциях с недвижимостью. Как и в целом по стране снизалось число занятого населения в промышленности (обрабатывающих производствах и в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды). В Центральном федеральном округе также произошло увеличение занятого заселения в строительстве, торговле, операциях с недвижимостью. Снижение числа занятых отмечалось в сельском хозяйстве и промышленности (добыче полезных ископаемых, обрабатывающих производствах и в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды).

Во второй группе (темпы роста занятых ниже среднего по стране) находятся Сибирский, Северо-Западный и Дальневосточный федеральные округа. Такая ситуация сложилась благодаря приросту числа занятого населения, которое произошло в таких видах экономической деятельности как оптовая и розничная торговля, строительство, операции с недвижимостью, предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг. Во всех федеральных округах, как и в целом по стране, снизилась занятость населения в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве, рыболовстве и рыбоводстве, а также в промышленности.

В третью группу можно отнести федеральные округа, в которых отмечается снижение числа занятых – Приволжский и Уральский федеральные округа. В этих федеральных округах отмечается существенное снижение занятого населения в сельском хозяйстве и промышленности. Наиболее заметный рост числа занятого населения в этих федеральных округах произошел только в оптовой и розничной торговле.

Произошедшие изменения в структуре занятости населения Российской Федерации и в отдельных федеральных округах в первую очередь могут быть следствием общих тенденций в стране, а также определяться особенностями развития региональной экономики. Характеристика особенностей динамики численности занятых в отраслях экономики (R) в федеральных округах может быть представлена в следующем виде [14]: $R = N + M + S$, где N – показывает изменения численности занятых в стране и в отдельных федеральных округах под влиянием общей динамики численности занятых в стране, M – насколько изменения в численности занятых в Российской Федерации и в федеральных округах страны обусловлены изменениями отраслевой структуры Российской экономики, S – компонента влияния структурных сдвигов в Российской Федерации и в федеральных округах.

Расчеты степени влияния этих компонент на динамику численности занятых в федеральных округах России представлены в таблицах 3–5. Аналогичные расчеты можно

Таблица 3

Оценка влияния общей для Российской Федерации динамики численности занятых по основным видам экономической деятельности на структуру занятости в федеральных округах

Федеральные округа	Занятость, тыс. чел., в 2005 г.	Возможные (+) прирост, (-) убыль занятости в 2014 г., тыс. чел. (N= +1,7%)	Фактический (+) прирост, (-) убыль в 2014 г. (R)	M+S= R-N (8) – (9)
6	7	8	9	10
Центральный	18354,6	312,0	653,7	-341,7
Северо-Западный	6730,5	114,4	19,3	95,1
Южный	6058,0	102,9	103,2	-0,3
Северо-Кавказский	2876,5	48,9	587,6	-538,7
Приволжский	14453,1	245,7	-338,3	-92,6
Уральский	6068,4	103,2	-31,3	71,9
Сибирский	8879,1	2,2	131,0	-128,8
Дальневосточный	3262,5	55,5	4,8	50,7

Составлено по: [12].

провести и по отдельным видам экономической деятельности, а также по субъектам федеральных округов.

Пользуясь материалами таблицы 3, можно сделать вывод, что фактическое изменение числа занятых в большинстве федеральных округов России не совпадает с расчетными данными, которые получены с учетом темпов роста числа занятых в стране (N = +1,7%). При этом отклонение расчетных данных от фактических по разным федеральным округам неодинаково. В соответствии с темпами роста численности занятых в стране за период 2005–2014 гг., которые составили +1,7%, в Центральном федеральном округе рост числа занятых (по расчётным данным, с учетом общей тенденции по стране) должен был достигать 312,0 тыс. чел.; в Северо-Западном – 114,4; Южном – 102,9; Северо-Кавказском – 48,9; Приволжском - 245,7; Уральском – 103,2; Сибирском – 2,2; Дальневосточном – 55,5.

Наименьшее отклонение расчетных данных от фактических отмечается в Южном, Уральском и Дальневосточном федеральных округах. В Северо-Западном, Уральском и Приволжском федеральных округах этот расчетный показатель также незначительно отличается от фактического значения числа занятого населения в экономике федеральных округов. Существенное превышение фактического прироста над расчетными значениями отмечено для «столичного» федерального округа (Центрального) и Северо-Кавказского федерального округа. Кроме этого, в Северо-Западном, Уральском и Дальневосточном федеральных округах отмечается, хотя и не большое, превышение фактического прироста числа занятых над расчетным показателем. Для других федеральных округов России характерны более низкие значения фактического прироста, чем его расчетные показатели.

Различия расчетных и фактических данных численности занятых в Российской Федерации и в отдельных федеральных округах по отдельным видам экономической деятельности обусловлено, прежде всего, особенностью отраслевой структуры экономики Российской Федерации в целом и её федеральных округов (оценка влияния фактора M) и местными особенностями экономики федеральных округов (показатель S) (табл. 4).

Особенности влияния фактора различия структуры занятости по видам экономической деятельности в России на динамику численности занятых в её федеральных округах представлены в таблице 4. Показатель роста производства (M) для отраслей экономики федерального округа рассчитывается следующим образом: M = число занятых в 2005 г. х [прирост отрасли в стране, % – темп национального прироста, %] / 100%.

Особенно сильное положительное воздействие этого фактора (M) сказывается в столичном федеральном округе – Центральном и в Северо-Кавказском федеральном округе. Для этих федеральных округов гипотетическое изменение численности занятых, обусловленное разницей в отраслевой структуре между федеральным округом и Россией в целом, выражается в увеличении численности занятых.

Таблица 4

Оценка влияния фактора разнообразия структуры федеральных округов Российской Федерации в целом (по видам экономической деятельности) на динамику численности занятых в регионах

Федеральные округа	Прирост (убыль) вида деятельности в России – общероссийский прирост (убыль) [(5) – 1,7%]	Занятость в федеральном округе в 2005 г., тыс. чел.	M = (12) x (13)/100%, тыс. чел.
11	12	13	14
Центральный	+1,9	18354,6	+348,7
Северо-Западный	–1,4	6730,5	– 94,2
Южный	0,0	6058,0	0,0
Северо-Кавказский	+18,7	2876,5	+537,9
Приволжский	–4,0	14453,1	–578,1
Уральский	–2,2	6068,4	–133,5
Сибирский	–0,2	8879,1	–17,9
Дальневосточный	–1,5	3262,5	–48,9

Составлено по: [12].

В остальных федеральных округах данный фактор негативно сказывается на изменении числа занятых в экономике (в наибольшей степени – в Приволжском, Уральском и Северо-Западном округа). В первую очередь такое положение в федеральных округах обусловлено более значительным снижением численности занятых в сельском хозяйстве и обрабатывающих производствах, образовании. Например, в обрабатывающих производствах Северо-Западного округа численность занятого населения снизилась с 1195,4 тыс. чел. в 2005 г. до 1015,2 тыс. чел. в 2014 г.; в Приволжском – с 3020,8 тыс. чел. до 2525,0 тыс. чел.; в Уральском – с 1267,7 тыс. чел. до 1020,2 тыс. чел. [12]. В этих федеральных округах сложилась структура занятых, которая не оказывает положительного влияния на рост численности занятых, как в Центральном федеральном округе.

Сводные расчеты влияния трех факторов на рост производства продукции в федеральных округах России за период с 2005 по 2014 г. представлены в таблице 5.

Таким образом, наибольшие положительные значения прироста занятости отмечены в Центральном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах. Достаточно существенные положительные значения прироста занятости отмечаются в Южном и Сибирском федеральных округах.

Отмечается отставание темпов прироста числа занятых от среднего уровня по стране в таких федеральных округах как Северо-Западный, Сибирский и Дальневосточный. В этих федеральных округах низкий прирост занятости объясняется слабой активностью в экономике, которая обусловлена во многом и отсталой по видам экономической деятельности структурой экономики

Таблица 5

Сводные результаты «структурно-долевого анализа» компонентов динамики численности занятых по федеральным округам Российской Федерации

Федеральные округа	2005 г.	2014 г.	R	Компоненты динамики численности занятых, тыс. чел.		
				N	M	S
Центральный	18354,6	19008,3	653,7	312,0	+348,7	–7,0
Северо-Западный	6730,5	6750,2	19,3	114,4	– 94,2	–0,9
Южный	6058,0	6161,2	103,2	102,9	0,0	+0,3
Северо-Кавказский	2876,5	3464,1	587,6	48,9	+537,9	+0,8
Приволжский	14453,1	14114,8	–338,3	245,7	–578,1	–5,9
Уральский	6068,4	6037,1	–31,3	103,2	–133,5	–1,0
Сибирский	8879,1	9010,1	131,0	2,2	–17,9	+146,7
Дальневосточный	3262,5	3267,3	4,8	55,5	–48,9	–1,8

Составлено по: [12].

(характеризуется через показатель (M). В первую очередь, это выражается в высокой доле занятого населения в таких видах экономической деятельности, как добыча полезных ископаемых, и низкой – в обрабатывающих производствах.

Для этих федеральных округов, также можно отметить негативную роль внутрирегионального фактора S (рассчитывается как разность R–N–M). Он характеризует возможность негативного влияния на динамику численности занятых в экономике (Северо-Западный, Приволжский, Уральский и Дальневосточный федеральные округа) сложившихся здесь сложных социальных и экономических условий и факторов хозяйствования (высокие издержки производства, слабое развитие собственных потребительских рынков и др.).

Однако, сокращение возможностей государственного инвестирования, вызванное мировым финансово-экономическим кризисом и введенными экономическими санкциями в отношении к России, может привести к нестабильности экономической ситуации в этих федеральных округах. Кроме этого, на экономические показатели в стране в целом и в отдельных федеральных округах негативное воздействие оказывают колебание мировых цен на нефть, конкуренция на рынках нефтепродуктов и природного газа в странах Европейского содружества, а также экономические санкции. В конечном счете, эти факторы приводят к сокращению поступлений в доходную часть бюджета Российской Федерации, что ограничивает финансирование федеральных целевых программ социально-экономического развития регионов. Сложившаяся социально-экономическая ситуация требует изменения структуры экономики как в стране в целом, так и в федеральных округах, в первую очередь, за счет повышения доли промышленности (в первую очередь, обрабатывающих производств) и дальнейшего развития сферы услуг.

Заключение. Определение наиболее эффективных направлений трансформации структуры экономики федеральных округов, с учетом местных социально-экономических особенностей, а также их географического положения, их поддержка и стимулирование, следует рассматривать как важнейшую проблему территориальной организации хозяйства страны.

В долгосрочной перспективе сложившиеся в настоящее время условия для импортозамещения могут способствовать формированию в федеральных округах России более сбалансированной и эффективной территориально-отраслевой структуры производства, в первую очередь, за счет развития собственных обрабатывающих производств (машиностроения). Поскольку именно в отраслях машиностроения реализуется на практике один из ключевых принципов эффективной трансформации экономики – сочетание выгод экономии на масштабах производства и экономии за счет широты ассортимента [18].

Для федеральных округов, которые непосредственно граничат с динамично развивающимися странами Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), можно считать эффективной стратегию по включению видов деятельности в сложившиеся здесь интеграционные экономические процессы и отношения. Важнейшим направлением трансформации территориально-отраслевой структуры экономики восточных федеральных округов России (в первую очередь, Сибирского и Дальневосточного) следует рассматривать развитие не только добычи полезных ископаемых, но и обрабатывающих производств, а также объектов инфраструктуры (транспорт, энергетика, строительство, сфера услуг). Предполагается также размещение на российских и иностранных предприятиях Сибирского и Дальневосточного федеральных округов заказов на производство продукции крупнейшими промышленными компаниями АТР. Для этого, предприятиям и организациям (прежде всего материального производства) необходимы налоговые льготы, компенсирующие их затраты на строительство и функционирование производства. С этой целью на территории федеральных округов России создаются территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР), под которыми, по мнению П.Я. Бакланова [5] следует понимать достаточно компактную территорию с наличием определенного социально-экономического потенциала, имеющихся приоритетов долгосрочного развития, благоприятных транспортно-географических и природно-климатических условий и с установленной для этой территории системой социально-экономических префе-

ренций, которые могут обеспечить эффективное и ускоренное социально-экономическое развитие в пределах этой территории. В качестве основного звена структуры ТОСЭР рассматриваются крупные предприятия и организации, как российские, так и зарубежные. Таким образом, на территории федеральных округов России могут быть созданы собственные производства конкурентоспособной импортозамещающей продукции, в первую очередь, необходимой для удовлетворения потребностей населения страны в товарах и услугах, а также для технического перевооружения существующих и создания новых обрабатывающих производств (в том числе и для комплексного освоения природно-ресурсного потенциала).

Подобные трансформации структуры экономики сопряжены с изменениями в структуре занятого населения федеральных округов России. В первую очередь это выражается в увеличении доли занятого населения в промышленности и в сфере услуг. Следует заметить, что занятость населения в этих отраслях экономики обеспечивает наибольший доход населению в федеральных округах России.

Библиографический список

1. Анимица Е.Г., Ивлева И.В. Сопряженный анализ структурных сдвигов в экономике страны и регионов // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 24 (255). С. 21–28.
2. Артоболевский С.С., Бакланов П.Я., Трейвиш А.И. Пространсво и развитие России: полимасштабный анализ // Вестн. РАН. 2009. Т. 79, № 2. С. 101–112.
3. Бабурин В.Л. Эволюция социально-экономического пространства России // География социально-экономического развития. М.: Изд. дом «Городец», 2004. С. 496–514.
4. Бакланов П.Я. Территориальные структуры хозяйства в региональном управлении. М.: Наука, 2007. 239 с.
5. Бакланов П.Я. Территории опережающего развития: понятие, структура, подходы к выделению // Региональные исследования. 2014. № 3 (45). С. 12–19.
6. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики. М.: ГУВШЭ, 2000. 495с.
7. Гранберг А.Г. Региональная экономика и региональная наука в России: десять лет спустя // Регион: экономика и социология. 2004. № 1. С. 57–81.
8. Зубаревич Н.В. Кризисы в постсоветской России: региональная проекция // Региональные исследования. 2015. № 1 (47). С. 23–31.
9. Маергойз И.М. Территориальная структура хозяйства. Новосибирск: Наука, 1986. 304с.
10. Минакир П. А. Экономика регионов. Дальний Восток / Отв. ред. А.Г. Гранберг. М.: Экономика, 2006. 848 с.
11. Мошков А.В. Структурные изменения в промышленности российского Дальневосточного федерального округа // География и природные ресурсы. 2005. № 1. С. 110–116.
12. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015. М.: Росстат, 2015. 1266 с.
13. Россия регионов: в каком социальном пространстве мы живём? / Независимый институт социальной политики. М.: Поматур, 2005. 278 с.
14. Савалей В.В., Филичева, Т.П. Региональная экономика и финансы. Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2002. 196 с.
15. Саушкин Ю.Г. Экономическая география: история, теория, методы, практика. М.: Мысль, 1973. 559 с.
16. Симагин Ю. А., Глушкова В.Г. Динамика численности населения и социально-экономического развития регионов России // Региональные иссдования. 2012. № 3. С. 65–69.
17. Трейвиш А.И. Регионализация и централизация в России // Региональные иссдования. 2008. № 5. С. 3–13.
18. Федорченко А.В. Современные тенденции территориальной организации промышленного производства. М.: Пресс-Соло, 2003. 176 с.
19. Часовский В.И. Рыночные формы организации промышленного производства в модернизации экономики России // Региональные исследования. 2015. № 1 (47). С. 63–71.
20. Шарыгин М.Д. Регионоведение / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. Пермь, 2015. 376с.
21. Шувалов В.Е. Районный подход к изучению социально-экономического пространства России // География социально-экономического развития. М.: Изд. дом «Городец», 2004. С. 481–495.
22. Kuznets S. Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread. New Heaven, 1966.
23. Kuznets S. Toward a Theory of Economic Growth. New York: W.W. Norton, 1968.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВА

УДК 911.3:63 (470)

Аверкиева К.В., Даньшин А.И., Землянский Д.Ю., Ламанов С.В. (Москва)

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ[1]

Averkieva K.V., Danshin A.I., Zemlyanskii D.Yu., Lamanov S.V.

STRATEGIC CHALLENGES FOR RUSSIA AGRICULTURE DEVELOPMENT

Аннотация. *Статься посвящена ключевым стратегическим вызовам развития сельского хозяйства на территории России. В статье формате SWOT-анализа проведена оценка внешних и внутренних факторов развития отрасли в России. Среди ключевых стратегических вызовов выявлены: процессы интенсификации сельскохозяйственного производства; преодоление количественного и квалификационного дефицита кадров; адаптация развития аграрной инфраструктуры к современным реалиям; сохранение многоукладности в отрасли. В работе дается оценка эффективности государственной поддержки сельскохозяйственного производства.*

Abstract. *The article is devoted to the main strategic challenges of agricultural development on the territory of Russia. In article assessed the external and internal factors of the industry's development in Russia using SWOT-analysis. Among the main strategic challenges were identified: the processes of intensification of agricultural production; overcoming the quantitative and qualification a staff deficit; adaptation of agricultural infrastructure to modern reality; preservation of multistructural in the industry. In the work provides an assessment of the efficiency of state support for agricultural production.*

Ключевые слова: *география сельского хозяйства, агропромышленный комплекс, агробизнес, интенсификация производства, сельскохозяйственная занятость, аграрная инфраструктура.*

Keywords: *agriculture geography, agro-industrial complex, agribusiness, intensification of production, agricultural employment, agricultural infrastructure.*

Введение и постановка проблемы. Агропромышленный комплекс России переживает период коренных трансформаций. Они проявляются не только в технологическом перевооружении, но и в перестройке сознания сельских жителей – существенной трансформации сельского образа жизни. В последние годы сельское хозяйство страны живёт в условиях нескольких противоречивых тенденций:

- ускоренная технологическая модернизация в растениеводстве в регионах с развитым АПК приводит к значительному увеличению техногенной нагрузки на почву одновременно с ростом урожайности и валового производства;
- длительная депопуляция и старение населения, сложные условия труда в сельской местности увеличивают дефицит трудовых ресурсов для сельского хозяйства в большинстве регионов России, не считая республик Северного Кавказа и Юга Сибири;
- долгосрочный устойчивый кризис в сельском хозяйстве регионов Нечерноземья (кроме пригородных зон региональных центров и отдельных районов с молочной специализацией, например, в Вологодской области) привел к существенной деградации традиционного хозяйства и уходу к специфическим «нетрудоемким» (часто нетоварным) отраслям с неопределенными рыночными перспективами [1];

[1] В статье представлены результаты работы над «Стратегией развития АПК России до 2030 года», выполненные при финансовой поддержке компании «Базовый Элемент»

- недостаток финансирования и кадровый голод в аграрной науке привел к потере конкурентоспособности российских технологий даже на внутреннем рынке, критической становится зависимость от зарубежных производителей семян, поставщиков племенного скота, производителей сельскохозяйственной техники;
- развитие сетевой торговли, современная система закупок и ценообразования в ритейле, улучшение продовольственного обслуживания в сельской местности приводят к ухудшению рыночных позиций малых производителей;
- ускоренное строительство крупных животноводческих комплексов без учета проектно-технических, экологических и социальных факторов приводит к возникновению экологической напряженности, социальным конфликтам между жителями и бизнесом;
- отсутствие региональной дифференциации государственной политики в отношении сельского хозяйства, одновременно с некоторой бессистемностью (отсутствием единой концепции) приводит к нефункциональному перераспределению ресурсов.

Наряду с внутренними процессами в последние годы усилились внешние угрозы развития отрасли. Сейчас сложно оценить длительность их действия, но краткосрочное влияние, которое они оказывают, существенно. Рост напряженности в отношениях России с зарубежными странами, введение санкций в отношении российских компаний и ограничение работы иностранных агентов в России наряду с макроэкономическим кризисом и падением курса рубля приводят к ухудшению доступности кредитных ресурсов, импортных технологий, ограничению экспорта.

Обзор литературы. Работ по комплексному конкретному анализу стратегических проблем развития сельского хозяйства не много. Чаще возникают публикации «общего характера» – рассуждения о возможных вариантах государственной политики в области сельского хозяйства. Исследования стратегических проблем отрасли в работах экономистов чаще концентрируются либо на проблематике развития агропромышленного бизнеса [17, 19], либо на отраслевых исследованиях [11, 16]. Широкое распространение в этом направлении получили работы по вопросам государственной поддержки сельскохозяйственного производства [5, 16] Наиболее полные и комплексные работы по современной проблематике развития сельского хозяйства созданы авторами-географами.

Один из ведущих исследователей географии сельского хозяйства России, Т.Г. Нефедова, выделяет в своих работах ряд устойчивых, условно постоянных, и несколько новых проблем и вызовов, стоящих перед сельским хозяйством страны [10]. Среди вопросов, связанных с длительным процессов эволюции аграрной экономики и базовыми производственными факторами, наиболее важными автор считает: проблемы социального развития в сельской местности, изменения в укладности отрасли, унаследованные факторы специфики развития сельского хозяйства в советский период, существенные территориальные различия в природных и социально-экономических условиях ведения сельского хозяйства. К новым факторам автор относит: вопросы рынка земли и «сжатие сельскохозяйственных земель», вопросы продовольственной безопасности и государственной поддержки, влияние новых институциональных условий, в том числе ВТО.

Один из ключевых стратегических вопросов, о которых говорят представители аграрной географической и экономической науки – изменение укладности сельскохозяйственного производства. Ученые проходят к проблеме с двух противоположных сторон: изучается как расширение влияния крупного аграрного бизнеса и агрохолдингов [4, 17, 19, 20], так и необходимость и условия сохранения личных подсобных и крестьянских фермерских хозяйств [10].

Вопрос социального развития села и занятости сельского населения часто поднимается одновременно и разговором о проблемах развития сельского хозяйства. Все больше внимания аграрные экономисты привлекают к дефициту квалифицированных кадров в сельском хозяйстве: не хватает профессиональных агрономов, зоотехников, механизаторов. Кадровую проблему, как правило, связывают с тремя факторами: с одной стороны, ухудшение ситуации в сфере аграрного образования не позволяет сельскохозяйственным производителям нанимать достаточно квалифицированных работников [19],

с другой стороны, низкий сравнительный уровень заработных плат в сельском хозяйстве [2, 19] и отсутствие нормальной социальной и жилищной инфраструктуры на селе [2, 7, 8] ведут к усилению отхода в крупные города и другие отрасли сельской экономики.

Методика исследования. Исследование включало два основных исследовательских этапа. На первом был проведен анализ природных, технологических и социально-экономических условий развития агропромышленного комплекса России[2], тенденций на мировых рынках сельскохозяйственной продукции. Второй этап был посвящен оценке современного состояния сельского хозяйства России и смежных отраслей.

При анализе были использованы данные Продовольственной и сельскохозяйственной организация ООН (FAO), Федеральной службы государственной статистики РФ, литературные и картографические источники, материалы периодической печати и СМИ, данные Министерства сельского хозяйства РФ и отчеты агропромышленных компаний.

В рамках работ были проведены полевые исследования развития сельского хозяйства и ситуации в сельской местности в Орловской, Курской и Тамбовской областях, Краснодарском крае. В ходе работ проведены экспертные интервью с руководителями управлений сельского хозяйства, крупных и средних сельскохозяйственных предприятий, фермерами и владельцами личных подсобных хозяйств населения в 3–4 муниципальных районах в каждом регионе. Для формирования результатов были также привлечены данные полученные участниками работы в ходе других исследований в регионах Нечерноземья, Сахалинской области, Республике Саха (Якутия) и др.

Обсуждение результатов. Общие результаты анализа были объединены по принципу SWOT-анализа и представлены в таблице 1.

Остановимся отдельно на наиболее масштабных ограничениях ускоренного развития сельскохозяйственного производства в России.

Технологическое развитие сельского хозяйства. Одним из результатов трансформаций в 1990-е и 2000-е гг. стало сжатие освоенного сельскохозяйственного пространства до экологических ареалов с наиболее благоприятными условиями произрастания культур. Рост сельскохозяйственного производства последних лет был обеспечен, прежде всего, за счет территорий-лидеров в своих отраслях. Регионы зоны рискового земледелия оказались выключенными рыночного роста.

Общим трендом в развитии сельского хозяйства до начала 2000 г. был спад производства. Сельскохозяйственные предприятия в 2000 г. произвели всего 1/3, а к 2013 г. достигли лишь 60% от уровня производства животноводческой продукции от уровня 1990 г. В растениеводстве посевные площади за этот период сократились в 2 раза, но производство растениеводческой продукции только на 22 п.п. На наш взгляд, если в животноводстве еще есть потенциал для экстенсивного роста, то дальнейшее наращивание производства в растениеводстве, вероятно, будет происходить, прежде всего, за счет повышения производительности труда.

Переход на путь интенсификации сельскохозяйственного производства потребует внедрения инновационных технологий во все сферы сельскохозяйственного производства. Готовность российской *аграрной науки* к расширению присутствия на рынке агротехнологий оценивается экспертами крайне низко [13]. В зарубежных странах современная аграрная наука активно использует технологии организации и продвижения инновационных продуктов: создание научно-производственных кластеров и фондов венчурных инвестиций. Так, в Бразилии успешно развиваются несколько кластеров, объединяющих крупнейших производителей и переработчиков сельскохозяйственной продукции и научные организации, оказывающие им услуги по разработке и адаптации новых технологий для отрасли [15]. Во многих странах успешно работают крупные фонды венчурных инвестиций в высокотехнологичные отрасли агропромышленного комплекса. Например, фонд «Seed 2 Growth Ventures», ежегодно оказывающий поддержку новым предприятиям в США на сумму около 100–125 млн долл. США.

За 2000-е годы в сфере аграрной науки РФ было разработано свыше 10 тыс. наименований научной продукции, получено свыше 3,5 тыс. патентов. Тем не менее, практически не встречается информации о количестве

[2] В разработке аналитических разделов принимали участие Д.В. Богачев, И.С. Леваднев, Л.У. Пряжников, Е.О. Якушева.

Таблица 1

SWOT-анализ развития сельского хозяйства России до 2030 года

Сильные стороны	Слабые стороны
Наличие значительных резервов для интенсификации сельского хозяйства, в том числе повышения производительности труда. Наличие широкого отечественного рынка сбыта продовольствия. Сохранение демографического потенциала (количества свободных трудовых ресурсов) в сельской местности регионов высокопроизводительного сельского хозяйства. Наличие крупного агробизнеса, обладающего значительным потенциалом для развития современного сельскохозяйственного производства. Наличие сравнительно эффективных мер государственной поддержки крупных инвестиционных проектов в АПК (софинансирование инфраструктуры, субсидирование затрат). Наличие сравнительно эффективных программ создания нового бизнеса в сельском хозяйстве (программы «Начинающий фермер», «Семейная ферма»).	Дефицит квалифицированных кадров, в том числе рабочих для сельского хозяйства Низкий уровень подготовки специалистов в аграрных вузах и организациях среднего профессионального образования – обесценивание аграрной профессии в глазах населения. Отсутствие современных качественных отечественных агротехнологий. Деградация российского семеноводства и племенного скотоводства. Дефицит свободных сельскохозяйственных земель в развитых аграрных районах. Медленное обновление сельскохозяйственной техники в России. Высокий износ и большая стоимость обновления специализированной сельскохозяйственной инфраструктуры. Дефицит мощностей транспортной инфраструктуры для перевозки сельскохозяйственной продукции. Высокая стоимость кредитов для агробизнеса. Низкое качество социальной среды в сельской местности, не способствующие притоку квалифицированных специалистов в сельское хозяйство.
Возможности	**Угрозы**
Экспансия отечественной сельхозпродукции на внутренний рынок продовольствия в связи с санкциями и повышением цен на импортные продукты питания: особенно, мяса, молочных продуктов, овощей и фруктов. Рост конкурентоспособности АПК на внешних рынках из-за ослабления рубля. Формирование новых сегментов отечественного рынка продовольствия: фермерских свежих продуктов, экологически чистой сельскохозяйственной продукции. Экспансия отечественной сельхозпродукции на зарубежные рынки из-за повышения конкурентоспособности в связи с ослаблением рубля.	Запрет применения импортных агротехнологий в отечественном АПК без развития отечественных аналогов. Критические ограничения в доступности семян и племенного скота. Высокие риски для расширения сельскохозяйственного производства в районах с условно пригодными и неблагоприятными агроклиматическими ресурсами. Увеличение дефицита квалифицированных кадров из-за усиления демографического кризиса. Снижение естественного плодородия почв и деградация агроландшафтов при интенсификации, не сопровождающейся внедрением технологий устойчивого сельского хозяйства. Снижение потребления продовольствия (мяса, молочных продуктов) в случае усиления экономического кризиса.

Составлена авторами.

реально внедренных российских аграрных научных разработок. Экспертные беседы, проведенные авторами в четырёх сельскохозяйственных предприятиях Мичуринского района (Тамбовская область), показали, что никто из них не пользуется разработками НИИ агронаукограда. Сельскохозяйственные производители Краснодарского края отмечают низкое качество российских семян зерновых колосовых, кукурузы, полное отсутствие российских семян сахарной свеклы. То есть, ключевым вопросом для российской аграрной науки выступает трансферт новейших технологий в область опытного и массового производства.

Использование современной сельскохозяйственной техники является одним из индикаторов инновационного процесса в сельском хозяйстве. Основные мировые тенденции в этой сфере: повышение производительности, расширение номенклатуры используемой техники, универсальность агрегатов. Эти процессы выражаются в росте энергетической вооруженности и обеспеченности техникой.

В постсоветское время в сельскохозяйственных организациях парк сельскохозяйственной техники стремительно сокращался из-за быстрого выбытия устаревшей и снижение доступности новой техники. Количество тракторов с 1990 по 2014 г. уменьшилось в 5,5 раз, зерноуборочных комбайнов – в 6,3 раза, кормоуборочных комбайнов –

в 8,1 раза. При этом росла удельная мощность единицы оборудования. Покупка новой техники и сейчас осложнена из-за высокой стоимости каждого агрегата, что делает ее недоступной для небольших предприятий.

В последние годы процесс покупки новой техники ускорился. В целом по России коэффициент обновления (приобретения новой техники по сравнению с началом года) по тракторам вырос с 2009 по 2014 г. с 2 до 3,1%, зерноуборочным комбайнам – с 4,3, до 5,2%. Одновременно снижаются темпы ликвидации техники (по тракторам – с 5,8 до 5,1%, зерноуборочным комбайнам – с 8 до 6,5%).

Этот процесс очень неоднороден по регионам (см. рис.1). Большинство территорий с развитым растениеводством (Краснодарский край, Белгородская область, Татарстан) вошли в фазу стабильного обновления. Коэффициент обновления в них колеблется от 2 до 4%, а коэффициент выбытия – от 3 до 5%. Наращивают покупку техники регионы с хорошими перспективами развития растениеводства, но худшими инвестиционными условиями (Приморский край, Орловская, Самарская, Курская области и др.): в год обновляется 3–6% парка, а ликвидируется 4–5%. На противоположном полюсе находятся территории, где растениеводство практически не развивается (Ненецкий АО, Мурманская область, Забайкальский край, ХМАО). Там в год обновляется около 1% парка, а ликвидируется от 8 до 20%. Многие территории с неплохими перспективами развития растениеводства пока не вступили в фазу активной технологической модернизации (Дагестан, Астраханская, Курганская, Ростовская области). Причина – недостаток финансовых ресурсов.

Результат процесса технологической модернизации в растениеводстве до сих пор неоднозначный. В России нагрузка на технику остается очень высокой. Так, на 1 трактор в сельскохозяйственных организациях приходится 224 га посевных площадей, один комбайн убирает почти 500 га зерновых культур. Для сравнения, в Канаде на 1 трактор приходится 68 га посевных площадей, в Германии – 19 га [11]. Пока еще велик износ сельскохозяйственной техники – 62,3% тракторов, 50% кормоуборочных комбайнов, 41,3% свеклоуборочных машин были старше 10 лет (2013 г.).

Процесс технологической модернизации самого сельского хозяйства идет медленно. В этих условиях основными задачами государства для стимулирования роста производительности в отрасли должны быть, с одной стороны, меры по облегчению доступа сельхозпроизводителей к технологиям (льготное приобретение техники, возмещение затрат на технологическую модернизацию), с другой, расширение механизмов внедрения современных технологий отечественной аграрной науки в практику.

Дефицит кадров. Представители агробизнеса все чаще называют дефицит кадров в качестве одного из ключевых лимитирующих факторов развития отрасли. Внешние причины кадрового голода: устойчивая депопуляция и длительный негативный социальный отбор в сельской местности России [9]. Внутренние – связаны со снижением ценности работы в сельском хозяйстве в современном обществе: низкими заработными платами, тяжелыми условиями труда, в том числе сложным графиком работы, плохим качеством аграрного образования и низким качеством жизни в сельской местности.

Количество занятых в сельском хозяйстве России ежегодно сокращается на протяжении последних 25–30 лет (см. рис. 2). За 18 лет (с 1995 по 2013 г.) общее число занятых в отрасли уменьшилось на 29% (3,2 млн чел.). По данным Росстата, сегодня в сельском хозяйстве (без учета занятых в ЛПХ) работают 6,5 млн чел. [6]

В странах, являющихся лидерами мирового сельскохозяйственного производства (США и Канаде), доля занятых в сельском хозяйстве не превышает 2% от общего количества занятых в экономике. В среднем по странам Европейского Союза этот показатель равен 4,9%, в отдельных странах (Великобритании, Нидерландах, Бельгии, Германии) – 1,2–1,6% [5]. В России в 2013 г. на сельское хозяйство приходилось около 9,3% занятых в организациях. По этому показателю Россия сопоставима с Португалией, Алжиром, Чили и Уругваем.

Существенная дифференциация показателя занятости в сельском хозяйстве по регионам почти всегда определяет значимость отрасли (см. рис. 3). Наибольшую роль в занятости населения сельское хозяйство играет в республиках Северного Кавказа, а также в Тамбовской области (доля занятых в сельском хозяйстве составляет

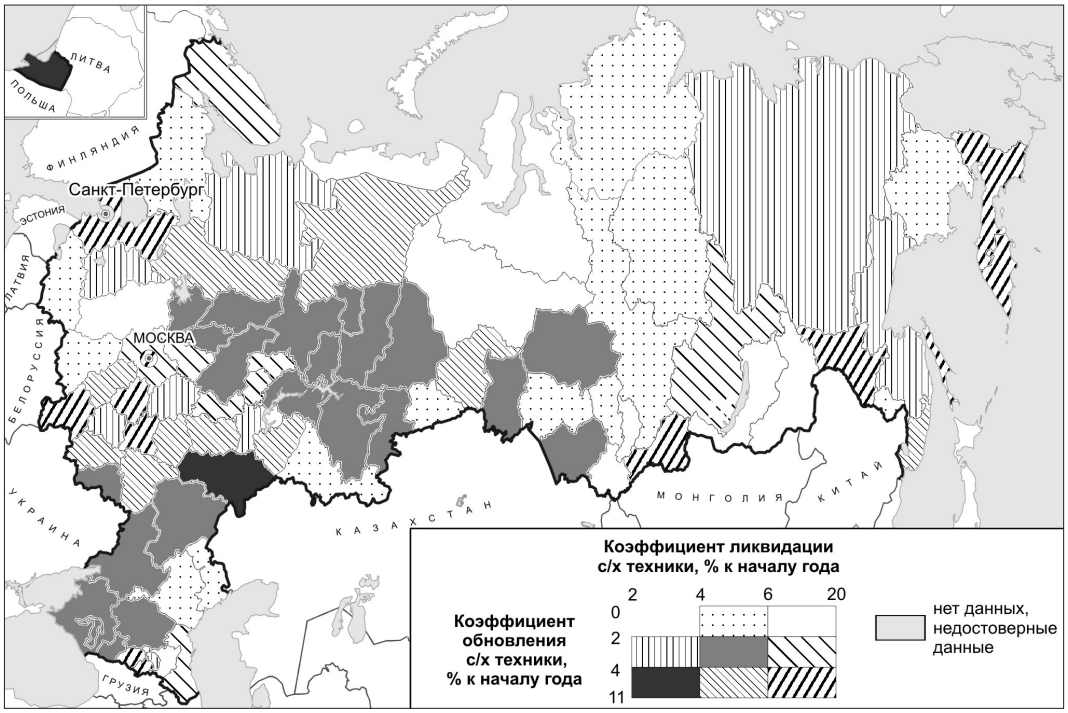

Рис. 1. Коэффициент обновления тракторов в регионах России в 2014 г.
Источник данных: Статистический сборник «Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России, 2015»

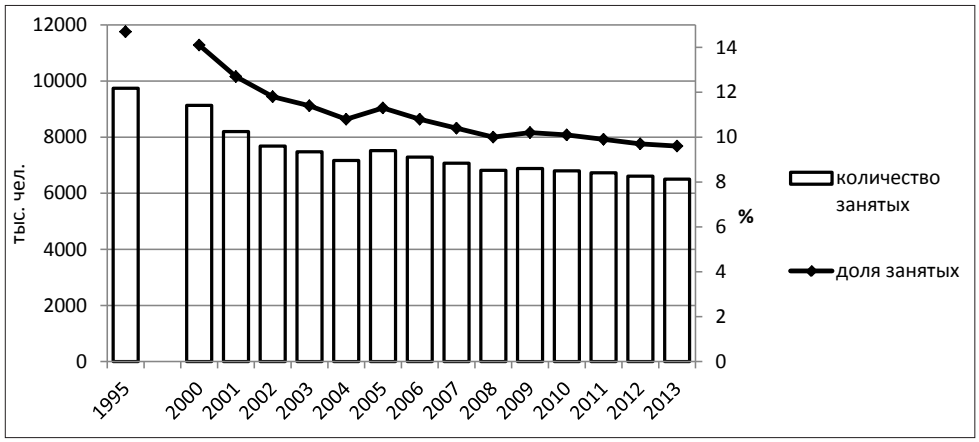

Рис. 2. Динамика численности занятых на сельскохозяйственных предприятиях (левая шкала), динамика доли занятых в сельском хозяйстве от общего числа занятых в экономике (правая шкала), 1995–2013 гг.
Источник данных: Сборники «Регионы России» 2001–2014 гг.

22–27%). Велика роль аграрного сектора в традиционных сельскохозяйственных регионах Юга России (16–19%). Минимальная доля занятых отмечается либо в регионах, где сельское хозяйство представлено очень малым набором отраслей или почти не ведется (север Сибири и Дальнего Востока), либо в регионах с высоким уровнем экономического развития и диверсифицированной экономикой: Московской, Свердловской, Тюменской областях, и тогда значения похожи на европейские.

Проблема кадрового обеспечения актуальна даже в трудоизбыточных регионах России, а в трудодефицитных зачастую является определяющей для современного развития сельского хозяйства. Беседы с руководителями сельхозпредприятий и муниципальных

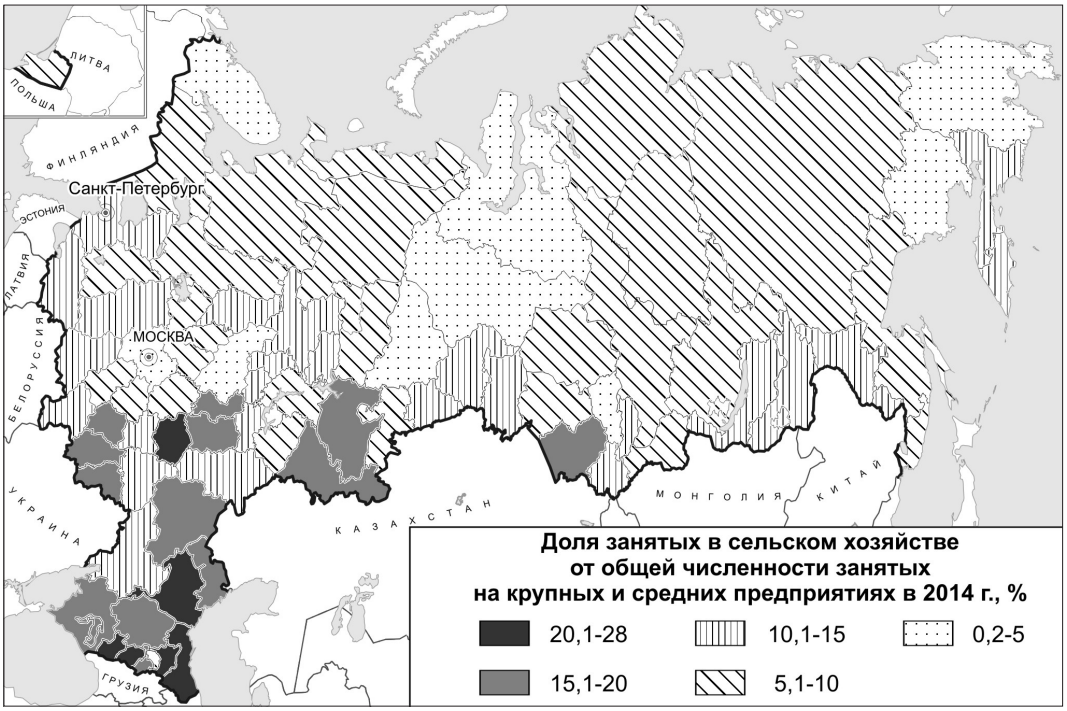

Рис. 3. Доля заняты в сельском хозяйстве в 2014 г.
Источник данных: Статистический сборник «Регионы России – 2015»

органов власти в Черноземье показывают, что дефицит квалифицированных кадров связан не только с качеством образования в аграрных вузах или недостатком желающих получить высшее аграрное образование, но и с опасениями выпускников по поводу трудоустройства. Уровень оплаты труда в сельскохозяйственных организациях в среднем по России вдвое ниже, чем средний уровень оплаты труда в экономике.

Эксперты отмечают также ряд факторов, связанных с нежеланием выпускников сельскохозяйственных вузов возвращаться или переезжать в сельскую местность. Молодых людей беспокоит отсутствие жилья, низкое качество услуг социальных учреждений, практически полное отсутствие индустрии культуры и досуга на селе. Решать эти проблемы отчасти берутся сами работодатели, занимаясь жилищным строительством и вкладывая средства в социальную сферу села [18].

Другая сторона обеспечения сельскохозяйственного производства кадрами – это уровень образования в аграрных вузах и соответствие навыков выпускников требованиям сельскохозяйственных организаций. Из 55 аграрных вузов ни один не попал в топ-100 рейтинга, составленного РА «Эксперт» в 2014 г. Но по ежегодному количеству выпускников аграрных вузов (около 90 тыс. человек) Россия опережает США более чем в три раза [3]. В то же время по объему и стоимости произведенной сельскохозяйственной продукции наша страна отстает от США на порядок. Высшее и среднее аграрное образование в России оказывается не готово к требованиям работодателей. Устарели программы обучения, методики учебных практик; у ПТУ и вузов нет современной сельскохозяйственной техники. Многие учреждения аграрного образования потеряли свои опытные хозяйства.

Решение кадровой проблемы в сельском хозяйстве должно иметь адресный характер. Необходимо сконцентрировать усилия на преодолении дефицита в районах с наиболее развитым сельским хозяйством (Юг Европейской части России, Поволжье, Юг Западной Сибири) и превентивно обеспечивать кадровый потенциал в регионах с догоняющим развитием. Основными направлениями государственной политики должны стать: модернизация высшего аграрного образования за счет развития нескольких базовых вузов в разных регионах страны; организация государствено-частного

партнерства с агробизнесом для развития сети межрегиональных центров подготовки и переподготовки квалифицированных рабочих для сельского хозяйства; программы по созданию комфортных условий для проживания в сельской местности (развитие транспортных систем, жилищное строительство, развитие социальной инфраструктуры).

Ограничения развития **аграрной инфраструктуры** всё сильнее сдерживают рост сельскохозяйственного производства. Высокая степень износа и дефицит мощностей по хранению и переработке сельскохозяйственного сырья ведут к росту себестоимости производимого сырья. Отсутствие необходимых мощностей по перевалке продовольственных грузов в портах на Дальнем Востоке сдерживает широкомасштабный выход на азиатские рынки. Рост тарифов и технические ограничения инфраструктуры (подъездных разгрузочных путей к элеваторам и портовым терминалам) препятствуют перемещению продовольствия внутри страны.

Согласно оценке по максимуму (данные Росстата), общая вместимость хранилищ зерна в России составляет 118 млн т, из них: 52 млн т – это индустриальные мощности хранения (в основном, элеваторные), 66 млн т – мощности сельскохозяйственных производителей. Мощности элеваторов нерационально размещены по территории страны. При плановом ведении хозяйства предполагалось сразу отправлять зерно из производящих регионов в регионы потребления. Поэтому в Москве, Санкт-Петербурге и промышленных областях Урала были созданы мощности для хранения зерна на полгода-год потребления, тогда как в ряде производящих регионов отмечается дефицит мощностей по хранению. По оценкам экспертов, такое состояние не отвечает современным требованиям аграриев, которые предпочитают хранить зерно в районах локализации производства, а затем, используя современную транспортную инфраструктуру, перенаправлять потоки в районы конечного потребления и локализации экспортных портов.

За последние годы мощности портовых терминалов для отгрузки и перевалки зерна значительно возросли. Совокупная перевалочная мощность российских портов на начало 2015 г. оценивалась в 36,6 млн т в год. В Черноморском бассейне зерновые терминалы действуют в Новороссийске мощностью 13,5 млн т, Туапсе (2 млн т), Тамани (3,5 млн т). На Балтийском море – Шиповка (4 млн т). Также действуют ряд терминалов в мелководных портах Азовского моря общей мощностью 14 млн т. Наименее приспособленными для экспорта зерна являются порты Дальнего Востока. Железнодорожная инфраструктура доставки до порта слабо развита и сильно устарела – это касается как путей подвоза в портах, так и собственно крупных магистралей – БАМа и Транссиба.

Ситуация с хранением овощей и фруктов схожая. Российскому АПК не хватает современных объектов хранения с использованием новых технологий (например, камеры с определенной газовой средой). Это ведет к завышенным потерям продукции при хранении. Проблема дефицита современных овощехранилищ актуальна во всех овощеводческих районах страны. В последние годы (2010–2014 г.) в России было введено новых мощностей по хранению картофеля, овощей и фруктов более чем на 800 тыс. т. В 2013–2014 гг. крупные логистические объекты были введены в строй в Ставропольском крае, Волгоградской и Астраханской областях. Но до сих пор остро стоит проблема в районах снабжающих продукцией Московский столичный регион.

Не удовлетворен спрос и на холодильные камеры для хранения мясных и молочных продуктов. Дефицит хладокомбинатов наблюдается, в том числе, в Москве и Санкт-Петербурге, где сосредоточено около 30% от общего объема холодильных мощностей страны. Большинство холодильников, имеющихся в распоряжении сельхозпроизводителей, морально устарели, износ оборудования составляет от 50 до 70%.

Сохранение **многоукладности** сельского хозяйства в рыночных условиях становится залогом обеспечения социальной стабильности вне городов и обеспечения уникального сельского образа жизни. Рост сельскохозяйственного производства последних лет был обеспечен, в первую очередь, за счет сельскохозяйственных предприятий. Роль фермерских хозяйств стала более значимой только в середине 2000-х гг. Доля ЛПХ в производстве сельскохозяйственной продукции за 2000–2014 гг. снизилась с 51,6 до 40,5%, при том, что вклад сельскохозяйственных предприятий вырос с 45,2 до 49,5%.

Постоянное давление на небольших производителей со стороны крупных сельскохо-

зяйственных предприятий и агрохолдингов приводит к уходу фермеров и ЛПХ с рынков продовольствия. Фермеры и ЛПХ сохраняют значимую долю в производстве товаров, реализуемых небольшими партиями, часто на локальных рынках продовольствия (мед, картофель, овощи, ягоды), но в значительном мере теряют позиции в наиболее товарных сферах. Только в последние годы за счет преобразования отдельных сельскохозяйственных предприятий на юге страны, обрабатывающих по 500–1000 га и больше, в форму КФХ наметился «статистический» рост их доли на рынке зерна, подсолнечника и сахарной свеклы. Даже старт с 2008 г. федеральных и региональных программ поддержки малого предпринимательства, а с 2013 г. – целевой поддержки фермерства («Начинающий фермер», «Семейная ферма»), не решает проблемы.

Важную роль в существовании ЛПХ играют каналы реализации продукции на региональных рынках продовольствия: продажа продукции перекупщикам, приезжающим в населенные пункты; торговля на «стихийных» рынках; реализация по сети постоянных клиентов; реализация с помощью организованных сетевых сообществ в крупных городах; продажа на местные предприятиях агропромышленного комплекса, заготовительные конторы.

Сегодня поддержка фермеров и индивидуальных предпринимателей, работающих в сельском хозяйстве, особенно важна в тех сферах, где ограничено применение индустриальных технологий аграрного производства (овцеводство, некоторые направления овощеводства, производство экологически чистой продукции и др.). Постепенно фермеры могут занять нишу обеспечения локальных рынков продовольствия свежими и качественными продуктами в малых городах, откуда они сегодня вытеснены крупными холдингами.

Государственная поддержка сельскохозяйственным производителям стала неотъемлемой составляющей развития отрасли в большинстве стран мира. Бессистемность, малые объемы финансирования или структурная неэффективность поддержки резко снижает конкурентоспособность сельскохозяйственного производства. С середины 2000-х годов в России постоянно наращивались объемы государственной поддержки сельскохозяйственного производства. К концу десятилетия уровень совокупной поддержки сельского хозяйства (в % к ВВП) в России достиг 1,5-1,8%, в то время как в США варьировал в пределах 0,7–0,9%, Евросоюзе – 0,7–1,1% [16]. Принятие в 2013 г. новой государственной программы, изменило набор приоритетных отраслей, состав и размер субсидий. Особенно существенно в 2014 г. выросла поддержка животноводства. При общей широте набора мер представители агробизнеса отмечают проблему непрозрачности распределения субсидий и выбор приоритетов.

Сейчас основной формой инвестиционной поддержки сельскохозяйственного производства является возмещение процентных ставок по инвестиционным и краткосрочным кредитам. В 2013–2014 гг. на это направление было затрачено 167,5 млрд руб. Основной отраслью инвестиционных расходов остается животноводство (55% в 2014 г.), в том числе значительные суммы идут на развитие мясного направления. Сельскохозяйственные производители активно пользуются программой по льготному лизингу сельскохозяйственной техники. Одной из регулирующих мер остаются государственные закупки сельскохозяйственной продукции (в 2014–2015 гг. – около 1,2 млн т зерна на сумму более 10,7 млрд руб.). Перспективным регулирующим механизмом является таможенная политика, хотя ее применение и ограничено ВТО.

Как пример индикатора неоднозначности современной государственной поддержки сельского хозяйства можно использовать связанную субсидию из федерального бюджета на один килограмм реализованного молока. Получателями субсидии могут быть только юридически оформленные сельхозтоваропроизводители, а хозяйства населения – не могут. Распределение субсидии должно происходить в соответствии с долей региона в производстве и уровнем бюджетной обеспеченности с тем, чтобы большую субсидию получали регионы с большей долей в производстве и меньшим уровнем бюджетной обеспеченности. При этом регионы должны софинансировать не менее 70% [12].

Итоговое региональное распределение субсидии (см. рис. 4) явно не полностью соответствует заявленной установке [14]. В 2015 г. на данные цели выделено 6,2 млрд руб. При этом на пять регионов приходится

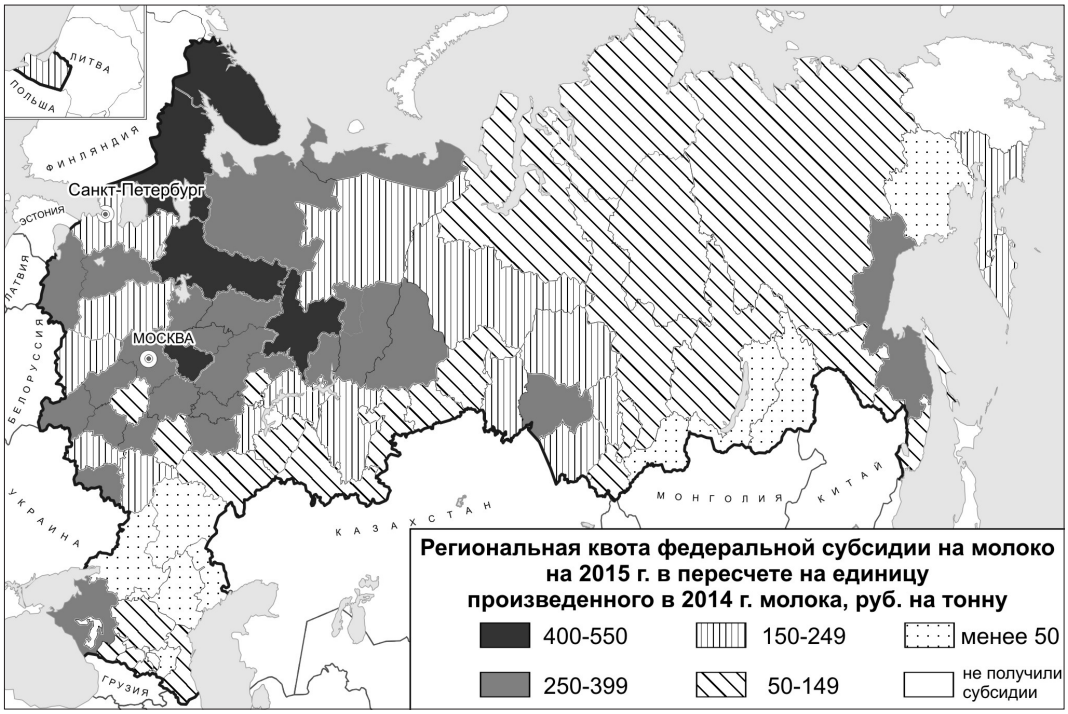

Рис. 4. Размер связанной субсидии на молоко в 2015 г. на единицу продукции в 2014 г.

Источник данных: [14], Статистический сборник «Сельское хозяйство, охота и охотничье хозяйство, лесоводство в России, 2015»

24,5% общей суммы субсидии. Лидер – далеко не самый «молочный» регион страны – Краснодарский край, его квота – 6,4% всей субсидии. По 5% должны получить Республики Татарстан и Башкортостан, по 4% – Кировская область и Удмуртия. При этом на 50 субъектов в конце списка приходится только 17,3% субсидии.

Сопоставление распределения субсидии в зависимости от объемов производства молока в 2014 г., которые должны учитываться в расчетах, дает еще менее однозначные результаты. При среднем показателе по стране в 201,6 руб. на тонну молока, Мурманская область получит 504 руб., Владимирская, Кировская, Вологодская области и Карелия – свыше 450 руб., а Забайкальский край – только 9,2 руб.

Подобное распределение в значительной мере определяется лоббистским ресурсом региональных властей и конкретных холдингов, а не реальной ситуаций. Часто приводится в пример агрохолдинг «Мираторг», получающий значительную часть всей поддержки АПК в Брянской, Белгородской областях и других регионах присутствия компании.

Для формирования более эффективной системы финансовой поддержки сельскохозяйственной деятельности необходима жесткая институционализация субсидиарной поддержки. Результаты интервью с производителями показывают необходимость перераспределение финансовых потоков в пользу связанной поддержки продуктивности (на единицу продукции), при сохранении небольших объемов несвязанной поддержки для всех регионов (на поддержание сельского хозяйства, сельского образа жизни). Необходимо установить стоимостной тариф на единицу продукции. Отдельным направлением должно стать введение стимулирующей субсидии регионам на приоритетные для них (регионов) отрасли, выбранные властями субъекта РФ или сформированные Министерством сельского хозяйства РФ по результатам научно-обоснованного выделения региональной специализации сельского хозяйства.

Основные выводы. В ходе исследования удалось выявить ключевые вызовы, без преодоления которых не возможно ускоренное развитие сельского хозяйства России:

- низкая доступность импортных технологий АПК при высокой их стоимости. Отсутствие современных отечественных технологий.
- дефицит квалифицированных кадров, в том числе рабочих для сельского хозяйства.
- ограниченная доступность финансово-кредитных ресурсов.
- недостаточная мощность и высокая стоимость модернизации и строительства транспортной и логистической инфраструктуры АПК, мощностей по переработке сельскохозяйственного сырья.
- непрозрачность и частая смена форм, направлений и принципов поддержки АПК.
- отсутствие программ поддержки действующих производств малого и среднего агробизнеса.
- «информационный вакуум» и отсутствие квалифицированной консультационной и маркетинговой поддержки для фермерских хозяйств.

Библиографический список

1. Аверкиева К.В. Инновации в сельском хозяйстве Нечернозёмной зоны России как ответ на «сжатие пространства» // Известия РАН. Сер. географ. 2012. № 4. С. 40–51.
2. Аверкиева К.В. Современная структура занятости сельского населения Нечерноземья и роль отходничества в занятости сельских жителей // Изв. РАН. Сер. Геогр. 2016. № 1. С. 25–37.
3. Бабаев Н., Юрасова Т. «России нужна реформа аграрного образования» // Эксперт. 2015. № 1 (929). URL: http://expert.ru/expert/2015/01/rossii-nuzhna-reforma-agrarnogo-obrazovaniya.
4. Богачев Д.В. Основные особенности развития вертикально интегрированных компаний в агропромышленном комплексе России // Региональные исследования. 2015. № 1 (47). С. 52–62.
5. Даньшин А.И. Современные тренды и приоритеты развития отечественной агрогеографии // Региональные исследования. 2014. № 4 (46). С. 17–27.
6. Даньшин А.И.Особенности государственной региональной политики в области сельского хозяйства в России и странах ЕС // География в школе. 2011. № 3. С. 45–51.
7. Нефедова Т.Г. Занятость и отходничество населения в Ставропольском крае // Вестник Моск. ун-та. Сер. 5. География. 2015. № 2. С. 93–101.
8. Нефедова Т.Г. Развитие АПК и продовольственная безопасность России в условиях миграции населения из сельской местности // ЭКО. Всеросс. экон. журнал. 2015. № 9. С. 123–144.
9. Нефедова Т.Г. Социальная география сельского хозяйства // Региональные исследования. 2007. № 4(10). С. 3–22.
10. Нефедова Т.Г. Десять актуальных вопросов о сельской России. Ответы географа. М.: ЛЕНАНД, 2013. 456 с.
11. Полухин А.А. Организационно-экономический механизм технической модернизации сельского хозяйства. Дисс. … докт. экон. наук. М., 2014. 321 с.
12. Постановление Правительства РФ от 22.12.2012 № 1370 «Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на 1 литр (килограмм) реализованного товарного молока» (в ред. Постановления Правительства РФ от 25.01.2015).
13. Приказ Минсельхоза РФ от 25 июня 2007 г. № 342. URL: http://www.nbchr.ru/virt5/pdf/2.7.pdf
14. Распоряжение Правительства РФ от 22.05.2015 № 932-р «О распределении субсидий, предоставляемых в 2015 году из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации, на 1 килограмм реализованного и (или) отгруженного на собственную переработку молока».
15. Снитко Д.В. Территориальная организация сельского хозяйства Бразилии в условиях агропромышленной интеграции. Автореф. дисс. … канд. геогр. наук. М. 2009.
16. Узун В.Я. Особенности господдержки сельского хозяйства в России // Экономика сельского хозяйства России. 2012. № 7. С. 57–64.
17. Узун В.Я., Сарайкин В.А., Шагайда Н.И. Агрохолдинги России и их роль в производстве зерна // Исследования по политике перехода сельского хозяйства. № 2012-2 / ФАО Региональное бюро по Европе и Центральной Азии. М., 2012. 33 с.
18. Фадеева О.П. «Дело было в Пенькове: как агрохолдинги завоевывают сельские районы Сибири» // Крестьяноведение: Теория. История. Современность: ученые записки. 2015. Вып. 10 / Под ред. А.М. Никулина, М.Г. Пугачевой, Т. Шанина; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ. М., 2015. С. 197–233.
19. Шагайда Н.И. Янбых Р.Г., Потребности агробизнеса в качественном образовании и перспективы частно-государственного партнерства в России // Никоновские чтения. 2011. № 16. С. 402–206.
20. Bogachev D.V. Transformation of the agriculture in russia: Significance of presentday vertical integration // Regional Research of Russia. 2015. Vol. 5, № 4. P. 392–401.

Электронные ресурсы

1. Сайт федеральной службы государственной статистики РФ. URL: http://www.gks.ru
2. Сайт Фонда «Seed 2 Growth Ventures». URL: http://www.s2gventures.com
3. Сайт Продовольственной и сельскохозяйственной организация ООН (FAO). URL: http://www.fao.org/faostat/en/#home

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО И ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ

УДК 504.03 (470+574)

Битюкова В.Р., Боровиков М.С. (Москва)

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕГИОНОВ РОССИИ И КАЗАХСТАНА: ВОЗМОЖНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ И ФАКТОРЫ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ

Bityukova V.R., Borovikov M.S.

REGIONAL ECOLOGICAL SITUATION IN RUSSIA AND KAZAKHSTAN: SCOPE FOR MEASURING AND FACTORS OF DIFFERENTIATION

Аннотация. *Статья посвящена особенностям построения комплексного показателя антропогенного воздействия для оценки экологической напряженности в регионах России и Казахстана. Обоснована система индикаторов антропогенного воздействия для целей экологического мониторинга, рассмотрены особенности различных способов нормирования и агрегирования показателей. Приведены результаты различных видов комплексной оценки, выявлены факторы трансформации территориальной структуры загрязнения.*

Abstract. *The article is devoted to problems of stating the complex index of anthropogenic impact formation estimating the ecological stress level in regions of Russia and Kazakhstan. A system of indicators of anthropogenic stress for ecological monitoring is justified as different methods of normalization and aggregation of indices have been considered. Results of various estimations are provided. Factors of transformation of territorial structure of pollution are revealed.*

Ключевые слова: *экологическая напряженность, экологическая ситуация, антропогенное воздействие, комплексная оценка.*

Key words: *ecological stress, ecological situation, anthropogenic impact, complex estimation.*

Введение. Масштабные социально-экономические, институциональные и технологические изменения, произошедшие на постсоветском пространстве с начала 1990-х годов в процессе адаптации хозяйства новых самостоятельных стран к рыночным условиям и вхождения в мировой рынок в числе прочего существенно повлияли на экологическую ситуацию (ЭС), изменив внутреннюю территориальную структуру загрязнения. Одновременно ЭС в постсоветских странах, богатых природными ресурсами с развитой промышленностью, в частности в России и Казахстане сохранила черты, унаследованные от периода советской индустриализации, роль которых можно выявить, сравнением двух стран, формирование промышленного комплекса которых происходило в рамках единого пространства.

Сравнение трендов основных показателей России и Казахстана показывает, что зависимость роста ВВП обоих стран от промышленного роста по-прежнему достаточно сильная (коэффициент корреляции составляет 0,82 для РФ и 0,95 для РК). Для России характерна большая степень зависимости выбросов в атмосферу от динамики промышленного производства, а для Казахстана – объемов сточных вод. В целом для обеих стран в 2000 г. возник эффект «зеленых ножниц», когда выбросы и стоки увеличивались в разы медленнее, чем промышленное производство (рис. 1).

Пространственная дифференциация хозяйственной деятельности обусловливает различия в характере и интенсивности антропогенного воздействия (АВ), которое вместе с фактором дифференциации устойчивости различных типов природных ландшафтов к антропогенной нагрузке формирует экологическую ситуацию. Уровень воздействия на территории определяется мощностью и опасностью источников загрязнения (промышленность, транспорт и другие отрасли хозяйства). Крайне важной выглядит оценка устойчивости территориальной структуры

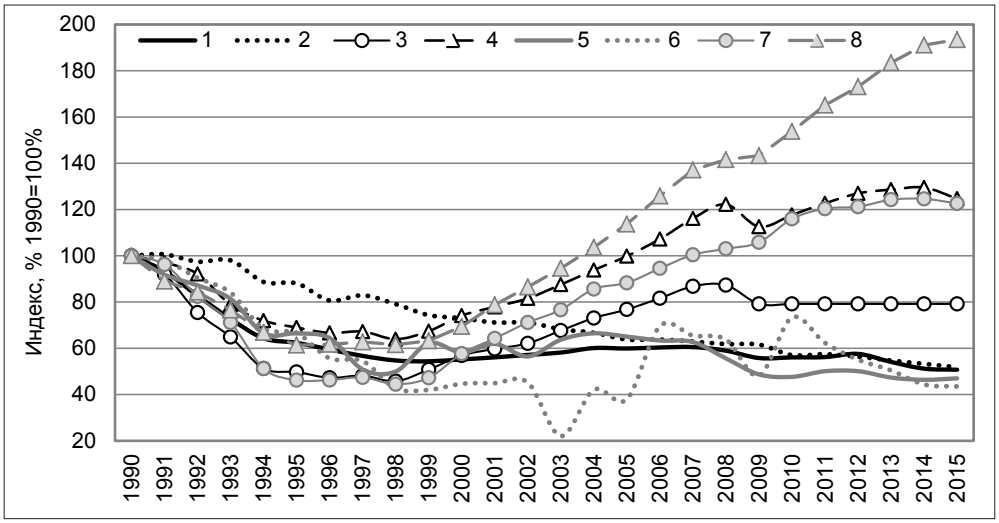

Рис. 1. Динамика основных экономических и экологических индикаторов России

1 – Выбросы в атмосферу от стационарных источников; 2 – Сброс загрязненных сточных вод; 3 – Промышленное производство (в ценах 1990 г.), 4 – ВВП (в ценах 1990 г.) и Республики Казахстан: 5 – Выбросы в атмосферу от стационарных источников; 6 – Сброс загрязненных сточных вод; 7 – Промышленное производство (в ценах 1990 г.), 8 – ВВП (в ценах 1990 г.) [16, 17, 19, 20]

источников и ареалов антропогенного воздействия, сложившихся в советское время, и оценка значимости АВ источников и видов воздействия, начавших действовать в постсоветский период. Управленческие решения в области охраны среды зачастую принимаются исходя из опыта, который заметно устарел, тогда как настоящее исследование показывает, что экологическая ситуация на региональном уровне может меняться с высокой скоростью и необходим регулярный мониторинг и анализ ситуации – даже с учетом имеющейся недостаточной отраслевой и региональной статистики.

Для оценки изменений экологического состояния регионов России и областей Казахстана была разработана интегральная оценка АВ. Выбор масштаба исследования и разработка методики зависели от доступности статистической информации на различных масштабных уровнях и на изучаемых временных срезах, сопоставимости экологических показателей в России и Казахстане и адекватности доступной статистики.

Состояние изученности проблемы. Межстрановые интегральные оценки экологической ситуации в условиях различий статистических данных имеют определенный опыт, обобщая который можно выделить ряд особенностей. В зарубежных исследованиях используется более ста различных показателей, основные из которых можно объединить в четыре группы.

1. Базовые показатели, учитывающие экологические индикаторы: индекс адаптированных чистых сбережений [29], экологически адаптированный чистый внутренний продукт стран [25] и регионов [2]. Однако использование базовых показателей ограничено сопоставимостью данных разных стран. Для Казахстана на основе адаптированных международных индексов (ИРЧП, Индекс нищеты населения и других) была проведена ретроспективная оценка человеческого развития на региональном уровне и сравнение с различными странами мира [23].

2. Индексы устойчивого развития: экологической устойчивости [24], реального прогресса и благосостояния [27], устойчивого экономического развития [8]. Наряду с показателями обеспеченности базовыми услугами такие индексы включают экологические индикаторы. Рейтинг приоритетности экологических проблем в регионах России включает индексы бедности, экологических издержек, технологичности производств, безработицы и ещё множества разных по значимости и надёжности показателей; это создаёт проблемы при интерпретации результатов [4]. Но главный недостаток – попытка интегрировать разнонаправленные показатели, когда наряду

с индикаторами АВ учитывается сокращение видов животных и активность в области охраны окружающей среды.

3. Индексы вклада стран в глобальные проблемы: индекс живой планеты [9], экологический след [28], основной методический недостаток которых заключается в использовании косвенных оценок, например, эмиссии углекислого газа – через годовой прирост древесины вместо прямого расчёта объёмов эмиссии от промышленных предприятий, энергетики и транспорта.

4. Индексы экологического состояния опираются на показатели антропогенного воздействия (объём выбросов в атмосферу, сточных вод) или «экологической результативности» (воздействие экологического фактора на здоровье человека и состояние экосистем). Большинство предложенных подходов ориентируется на межстрановые различия и использует преимущественно душевые показатели [18].

В отечественной практике ограниченность доступной статистики нередко компенсируется усложнением методики, включением ёмкости территории или коэффициентов самоочищения, особенностей природных условий [11, 13]. Это либо оценки только одного природного компонента или явления, но по нескольким индикаторам [5, 6], либо комплексные оценки воздействия на природную среду, но по одному региону или городу [3, 22]. Оценки всех регионов страны встречаются редко, поскольку они в наименьшей степени обеспечены сопоставимыми статистическими данными [15]. Процессы деградации по отдельным показателям с интегральным качественным анализом раскрываются на примере влияния структурных сдвигов в хозяйстве [12]. Всё сказанное выше подтверждает актуальность разработки современных методов оценки изменения территориальной структуры АВ на региональном уровне.

Методика оценки антропогенного воздействия для больших стран. Ключевые проблемы, с которыми приходится сталкиваться исследователям в рамках подготовки методики оценки воздействия на региональном уровне – слабая статистическая база, частое изменение методик расчета и несравнимость некоторых показателей в рамках межстрановых сопоставлений из-за различных подходов к измерениям и расчетам. Например, один из ключевых блоков, актуальных в рамках оценки антропогенного воздействия для регионов России, связанный с воздействием на лесные ресурсы, является менее актуальным для Казахстана. С учетом объединения в казахстанской статистике классических лесов и саксаульников, использование показателей воздействия на лесные ресурсы требует осторожности и экспертной корректировки.

Статистические показатели объема отходов от промышленности, выбросов в атмосферу, бытовых отходов и сброса сточных вод в казахстанской и российской статистике сильно отличаются из-за различных методик расчета и измерения, однако приведение их к единым показателям токсичности или использование удельных показателей позволяют нивелировать имеющиеся различия и получить сравнимые экологические показатели для изучаемых стран. Таким образом, без экспертной корректировки и дополнительных расчетов сравнение регионов России и Казахстана по уровню антропогенного воздействия значительным образом затруднено.

Методика оценки межрегиональных различий должна основываться, как на целенаправленном отборе показателей, проверке их на адекватное отражение исследуемого явления, так и на выборе наилучших методов расчета. Предлагаемая методика комплексной оценки экологической ситуации в регионах России и Казахстана основывается на учете статистически значимого воздействия на природный комплекс. Именно оценка масштабов и интенсивности АВ, т.е. расчетных характеристик влияния, исходя из мощности и технологических особенностей источников на территории регионов (при всей их внутренней неоднородности) позволяет выработать основные направления региональной экологической политики. Итоговая дифференциация значений комплексного индекса экологической напряженности зависит от каждого из четырех этапов выбора: приоритетных компонентов, индикаторов, способов нормирования и агрегирования.

I этап – выбор приоритетных компонентов структуры АВ, который неизбежно носит субъективный характер, поскольку АВ не имеет общепризнанной формализованной структуры и набора индикаторов. Субъективность снижается при использовании

различных вариантов оценки и последующего отбора лучшего их них. В данном случае учитывались экологические показатели практически всех значимых источников воздействия: промышленности, энергетики, автотранспорта, сельского и лесного хозяйства, населения как источника воздействия (через бытовые отходы и опосредованно через другие показатели), показатели радиационного воздействия и другие. Для минимальной степени дублирования показателей выбор индикаторов для оценки уровня воздействия в регионах целесообразно проводить по видам воздействия, а не по источникам: воздействие на атмосферу, водные, земельные и лесные ресурсы, воздействие аграрного комплекса, а также радиационное воздействие.

II этап – отбор показателей по каждому блоку основан на принципах системности; достоверности, статистической обеспеченности, выраженной территориальной дифференциации, наличия чётко интерпретируемой динамики. Для каждого вида антропогенного воздействия предлагается набор абсолютных и относительных показателей, референтные значения которых для регионов России и Казахстана приведены в таблице 1.

III этап – перевод матрицы исходных значений показателей АВ в нормированные необходим для сложения разноразмерных показателей. При выборе методов нормирования критериями могут быть характер асимметрии отдельных индикаторов, их вклад в итоговую оценку и интерпретация итоговых показателей. В целях поиска оптимального метода нормирования были применены 4 наиболее распространенных.

Метод суммирования рангов наиболее прост, но его дефекты, влияющие на итоговую оценку, связаны с искажениями частных рейтингов: чрезмерной дифференциацией срединной группы регионов со схожими значениями показателя и недооценкой поляризации крайних значений показателя. Разные значения нормированных показателей могут соответствовать одному рангу. Но у этого метода есть и содержательная проблема – он показывает только перемещение регионов относительно друг друга. *Линейное масштабирование* – нормирование методом евклидовых расстояний, как меры близости анализируемых территориальных единиц к условной, имеющей максимальные значения. Это наиболее часто применяемый метод, как в российских, так и в зарубежных исследованиях [14, 26]. Например, он применяется для расчета одного из самых цитируемых в мире индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП). *Логарифмирование* часто применяется в региональных оценках [10], так как, несмотря на введение плотностных характеристик, сокращающих различия между регионами, они остаются чрезмерными (разброс значений превышает тысячи раз). *Логарифмическое (нелинейное) масштабирование* определяется по формуле:

$$X = \frac{\log_{X_{\min}} X_i}{\log_{X_{\min}} X_{\max}}, \qquad (1)$$

где X_i – значение показателя в i–м регионе; $X_{\min}$– минимальное значение для регионов России и Казахстана; $X_{\max}$– максимальное значение для регионов России и Казахстана.

Данный метод показал наилучшие результаты. Впервые предложенный для оценки территориальных различий антропогенного воздействия в регионах России, он не только снимает чрезмерные различия индикаторов, но и адекватно отражает увеличение АВ, по мере роста интегрального индекса [1]. Выбор приоритетного способа оценки АВ осуществлялся методом «обучающей выборки», при которой, исходя из характера индекса, были отобраны регионы–антагонисты, потенциально отражающие полюса рассматриваемой проблемы. В выборку отбирали примерно по 10 регионов, которые со всей очевидностью занимают ту или иную позицию, но не включали регионы, обладающие чрезмерными максимальными и минимальными характеристиками по соответственному индексу.

IV этап – агрегирование нормированных частных показателей проводилось по формуле, где переменные расшифрованы в таблице 1:

$$AB = A + \left(\frac{B_1 + B_2}{2}\right) + \left(\frac{C_1 + C_2}{2}\right) + \left(\frac{D_1 + D_2 + D_3 + D_4 + D_5 + D_6}{6}\right) + \left(\frac{E_1 + E_2 + E_3}{3}\right) + \left(\frac{F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5}{5}\right) \qquad (2)$$

Для снижения субъективности оценки применялись 2 варианта расчета интеграль-

ного индекса: *индекс мощности антропогенного воздействия (МАВ)* на основе абсолютных показателей и *индекс интенсивности антропогенного воздействия (ИАВ)* на основе относительных показателей. Использование абсолютных и относительных показателей особенно важно с учетом больших по площади регионов в изучаемых странах.

Результаты. Интегральные индексы масштабов и интенсивности АВ были рассчитаны для четырёх временных срезов: 1990 г. – начало переходного периода, 1998 г. – окончание кризиса, 2003 г. – завершение первого этапа компенсационного роста, 2014 г. – последняя доступная статистика. В целом, результаты исследования показали адекватность разработанной методики для выявления территориальной дифференциации экологического состояния больших стран. Основные различия рейтингов определяются не столько методом нормирования, сколько использованием абсолютных и относительных показателей, хотя и они меняют в основном положение срединных регионов: коэффициент линейной корреляции между индексами МАВ и ИАВ составляет 0,56.

Абсолютные показатели значительно легче интерпретируются и больше подходят для целей региональной экологической политики. По индексу МАВ максимальные объёмы воздействия локализованы в малом количестве регионов. Территориальные структура[1] абсолютных показателей в изучаемых странах столь устойчива, что применение разных способов нормирования, логарифмирование и даже набор показателей её мало меняют. Несмотря на логарифмирование, поляризация регионов по данному индексу очень велика: максимальный *МАВ* превышал минимальный в 1990 г. в 5,7 раз, а в 2014 г. – более чем в 5,5 раз.

Относительные показатели снижают позицию в рейтинге (относительно рейтинга абсолютных показателей) у трёх типов регионов, как в России, так и в Казахстане. Во-первых, у больших по площади с интенсивным, но достаточно локализованным АВ (Красноярский край, Тюменская, Карагандинская, Архангельская, Ростовская, Вологодская, Иркутская области). Во-вторых, у регионов, где есть крупные реки, которые находятся под большим антропогенным прессом, но плотность воздействия невелика (Новосибирская, Омская, Пермская области). В-третьих, у мощных агропромышленных регионов (Ставропольский и Алтайский края, Костанайская область), так как в 1990-е годы опережающий спад производства произошёл в ведущих сельскохозяйственных регионах с наиболее интенсивным сельским хозяйством. Напротив, поднимаются в рейтинге промышленные регионы с локализованной нагрузкой (Тульская, Липецкая, Белгородская области) и особенно федеральные города РФ и города республиканского значения РК. Из-за аграрной нагрузки усиливается экологическая напряжённость в Черноземье и южных регионах РФ, а также традиционных аграрных регионах Казахстана – Северо-Казахстанской и Акмолинской областях.

Однако ядра экологической напряжённости, почти равномерно распределённые по территории России, сохраняются при любом способе оценки. Это Челябинская, Свердловская, Кемеровская, Московская и Брянская области. Во всех федеральных округах России есть регионы с высокой степенью АВ, выделяющиеся по сравнению с другими, но по абсолютным показателям эти различия значительно больше. По плотности воздействия более равномерно распределяется нагрузка в староосвоенных регионах, более локализована она за Уралом, в целом региональные различия сглажены.

В Казахстане ядро экологической напряженности Павлодарская-Карагандинская-Восточно-Казахстанская области, за рассматриваемый период, фактически начало размываться – за счет снижения воздействия в Восточно-Казахстанской области и начала формирования новых ядер экологической напряженности – на нефтедобывающем Западе и густонаселенном Юге Казахстана.

При этом разные методы расчёта приводят к разным выводам при анализе не только территориальной структуры, но и динамики. Изменение индекса МАВ выявляет тенден-

[1] В данной работе понимаемая как совокупность взаиморасположенных и взаимосвязанных элементов воздействия на окружающую среду с присущими им пространственной координацией, неразрывной взаимосвязью между собой и между прочими структурами – промышленной, природной среды, расселения. Элементами структуры выступают центры воздействия, характеризующиеся теми или иными видами и уровнями, а сетью отношений – ареалы воздействия. Изменения территориальных пропорций загрязнения определяются как инерционностью источников АВ, так и мобильностью ареалов. В основу методических разработок было положено выделение реальных ареалов воздействия и их использование для расчета плотности загрязнения в пределах регионов.

Основные параметры комплексного индекса

Субиндексы	Индекс	МАВ	Значение для регионов			
			максимальное		минимальное	
		Абсолютные показатели	Россия	Казахстан	Россия	Казахстан
A На атмосферу	A_1	Объем выбросов от стационарных и передвижных источников, тыс.т/год	2594,1	610	9,2	38
B На водные ресурсы	B_1	Использование свежей воды (млн м^3)	5515,3	5215	7,6	60
	B_2	Сброшено загрязненных сточных вод всего, млн м^3	1984,8	154	1,4	2
C На земельные ресурсы	C_1	Объем токсичных отходов, млн т	2640,5	8348*	7,4	0,002
	C_2	Нарушено земель, тыс. га	22354	78574	1,1	102
D Аграрного комплекса	D_1	Сельскохозяйственные угодья, тыс. га	11007	33007	7	12,1
	D_2	Пашня, тыс. га	6610,4	5975	0,2	0,1
	D_3	Поголовье скота, тыс. условных голов без птицы	2646,6	3652	1,4	0,8
	D_4	Минеральные удобрения (в пересчете на 100% питательных веществ), тыс. т	306,7	15,4	0,1	1,2
	D_5	Органические удобрения, тыс. т	11,9	4,8	0,02	0
	D_6	Площадь мелиорированных земель, тыс. га	336,8	578	4,6	2
E На лесной комплекс	E_1	Площадь погибших, тыс. га	568,6	6	0,01	0
	E_2	Площадь рубок, всего, тыс. га	66	2	2	0
	E_3	Объем нелегальных рубок, тыс. м^3	5958,3	–	6,2	–
F Радиационное воздействие	F_1	Численность жителей, отне-сенных к зонам радиоактив-ного загрязнения, тыс. чел	388	230	0	0
	F_2	Плотностью загрязнения местности 137Cs Ки/км^2 значения МЭД	15	5	0	0
	F_3	Площадь загрязненных радионуклидами территорий предприятий атомной промышленности, га	1039	1000	0	0
	F_4	Сбросы радионуклидов с дебалансными водами на АЭС	38	0	0	0
	F_5	Среднесуточные газоаэро-зольные выбросы на АЭС долгоживущих радионукли-дов, ИРГ (измерители расхода газа)	3,3	0	0	0

* Значительное превышение максимального показателя объема токсичных отходов в Казахстане над Россией связано с размещением в Костанайской области Республики Казахстан полигона, на который, по задумке республиканских властей, должны были быть доставлены все опасные отходы промышленности и сельского хозяйства. Размещение полигона для опасных отходов именно в Костанайской области связано с опытом размещения там опасных отходов, остающихся после применения пестицидов (на территории области более 250 складских помещений для хранения пестицидов). При этом столь незначительные удельные показатели размещения токсичных отходов связаны с большой площадью промышленных земель в Костанайской области: обширные железнорудные месторождения (Соколовско-Сарбайское, Лисаковское), примыкающие к ГОКам, и часть бокситовых месторождений, относятся в казахстанской статистике к землям промышленности, что размывает удельный показатель токсичных отходов на большую площадь.

цию к сжатию АВ в отдельных зонах. Относительные показатели, напротив, делают структуру комплексного показателя более сбалансированной, показывая усиление равномерности в распределении нагрузки при наличии у каждого региона своего специфического набора проблем.

Типология регионов по интегральному индексу масштаба воздействия. По МАВ выделяется пять типов регионов (рис. 2, 3). Несмотря на значительные сдвиги в экономике и переход от одной формы экономических отношений к другой, унаследованные факторы по-прежнему продолжают играть решаю-

Таблица 1

антропогенного воздействия, 2014 г.*

ИАВ	Значение для регионов			
	максимальное		минимальное	
Относительные показатели	Россия	Казахстан	Россия	Казахстан
Плотность выбросов тонн/га земель промышленности, транспорта и пр. назначения	8,5	9,7	0,1	0,31
Доля использованной воды от ресурсов речного стока, %	312	115,3	0,13	0,3
Удельный сброс стоков на единицу ресурсов речного стока, %	114,1	4,3	0,01	0,001
Плотность размещения токсичных отходов в расчете на площадь промышленных земель тонн/га	4639,4	73	0,024	0,001
Доля нарушенных земель, %	35,7	1,9	0,1	0,04
Доля сельхозугодий, %	87,5	92,4	1	1
Доля пашни, %	84,7	88	2	0,10
Плотность поголовья (условных голов без птицы на га пастбищ)	6,1	1,37	0,1	0,01
Минеральные удобрения (в пересчете на 100% питательных веществ), кг/на га	66,5	6,3	1,0	0,03
Органические удобрения, т/га посевов	5,7	6,5	0,107	0,12
Доля мелиорированных земель, % от посевов	91,7	63	1,0	0,01
Доля погибших и гарей, %	4,1	3	0,009	0
Доля рубок от площади	1	1,2	0	0
Доля нелегальных рубок от запаса, %	27,53	1,2	0	0
Доля населения, отнесенных к зонам радиоактивного загрязнения, %	27,1	13	0	0
Плотностью загрязнения местности 137Cs Ки/км^2 значения МЭД	15	5	0	0
Доля площади загрязненных радионуклидами территорий предприятий Минатома от земель промышленности, %	2,15	16	0	0
Сбросы радионуклидов с дебалансными водами на АЭС (% от допустимых сбросов)	27,8	0	0	0
Среднесуточные газоаэрозольные выбросы АЭС долгоживущих радионуклидов (% от допустимых выбросов)	1,6	0	0	0

*Составлено по: [16–21].

щую роль в рейтинге регионов с наибольшим уровнем антропогенного воздействия при использовании индекса с масштабами воздействия. Практически во всех регионах, имеющих очень высокий уровень антропогенного воздействия, имеются крупные производства, действующие со времен СССР и определяющие специализацию региона.

В число регионов *с очень высоким уровнем АВ* и в 1990 г., и в 2014 г. попали: Красноярский край и Тюменская, Иркутская, Свердловская и Челябинская области, Краснодарский и Пермский край, Татарстан и Башкирия и пристоличная Ленинградская область в России. Снизилось воздействие с очень высокого до *высокого* уровня в аграрной Ростовской и Московской области. Рост воздействия с высокого до очень высокого уровня был характерен для металлургических Вологодской и Оренбургской областей.

В Казахстане за прошедшие 25 лет стал изменяться, сложившийся в советское время, каркас регионов с наибольшим уровнем воздействия – старопромышленная Восточ-

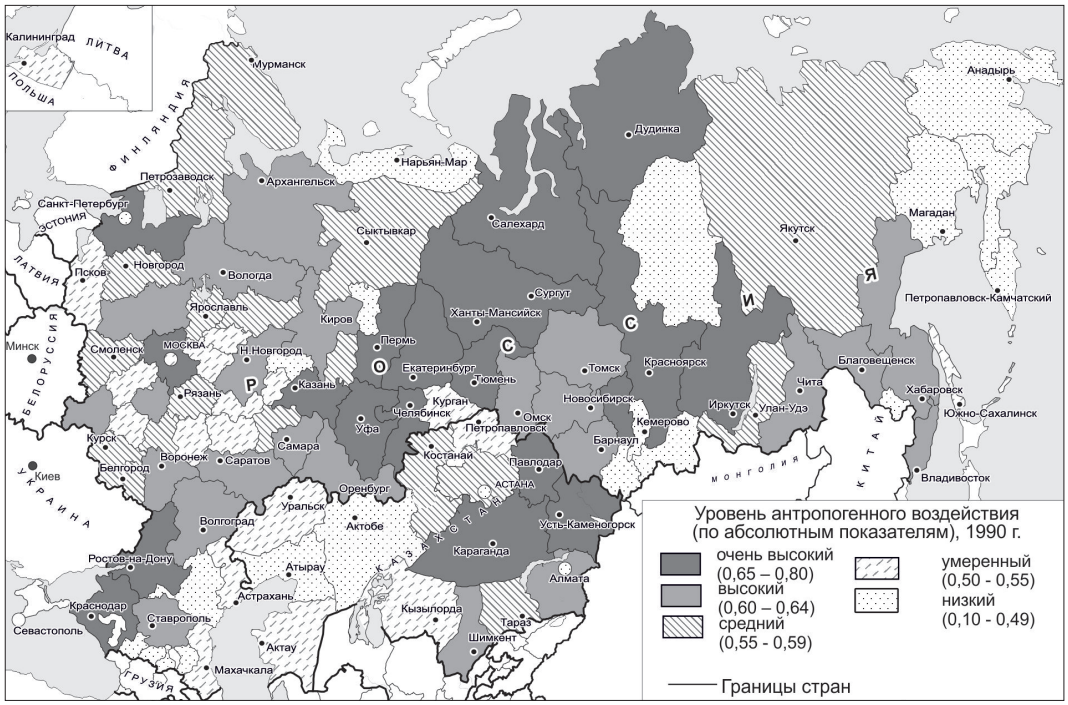

Рис. 2. Интегральный индекс МАВ в 1990 г.

но-Казахстанская область выпала из группы регионов с очень высоким уровнем воздействия к 2014 г., что во многом связано с закрытием нерентабельных и низкоэффективных малых заводов по производству цветных металлов. Место Восточно-Казахстанской области в группе регионов с наибольшим уровнем воздействия заняла Южно-Казахстанская область. Двумя регионами, сопоставимыми с лидерами российского рейтинга по МАВ, являются Карагандинская и Павлодарская области. Крупные отдельные источники воздействия (в одном случае – мощнейший металлургический завод в Темиртау, в другом – крупные энергетические и металлургические предприятия Павлодара, Экибастуза и Аксу) делают Карагандинскую и Павлодарскую представителями топ-15 регионов с наибольшим уровнем воздействия при использовании рейтинга МАВ. Павлодарская область по масштабам воздействия на окружающую среду сопоставима с Иркутской и Челябинской областью, Карагандинская – с Вологодской областью и Татарстаном.

Высокий уровень антропогенного воздействия в 1990 г. был характерен для 21 субъекта России и 2 областей Казахстана – в 2014 г. таких регионов осталось 20 в России и 1 в Казахстане. Сокращение числа регионов с высоким уровнем воздействия происходило как за счет перехода в группы с более высоким уровнем воздействия (Вологодская, Южно-Казахстанская), так и за счет перехода регионов в категорию более «чистых» (Кировская и Алматинская области, Ставропольский край).

Средний уровень АВ характерен для регионов с различными источниками воздействия. Это традиционные аграрные Акмолинская, Костанайская области в Казахстане, которые, несмотря на улучшение индекса МАВ, регионы по-прежнему остаются в срединной группе, а также ряд областей ЦФО с различными источниками воздействия (промышленность и сельское хозяйство, промышленность и радиационное воздействие), менее освоенных регионов Севера и Сибири и др.

Умеренный уровень АВ характерен для регионов со слаборазвитой промышленностью и неудачными природно-климатическими условиями для ведения сельского хозяйства – в 1990 г. таких регионов было 15 в РФ и 4 в РК, в 2014 г. – 18 в РФ и 5 в Казахстане.

Низкий уровень МАВ в 1990 г. был характерен для 15 субъектов РФ и 2 областей Казахстана: Северо-Кавказские республики РФ, слабо освоенные регионы Дальнего Востока и экономически депрессивные Тыва и

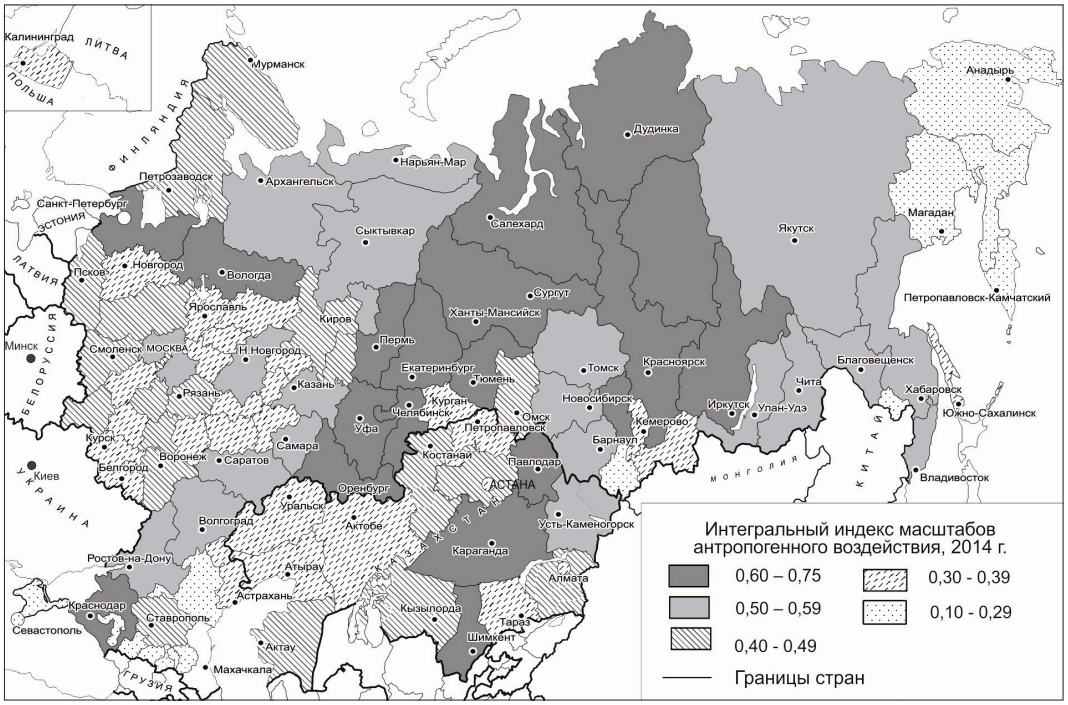

Рис. 3. Интегральный индекс МАВ в 2014 г.

Республика Алтай, а также Атырауская и Актюбинская области с единичными слабыми источниками промышленного воздействия, малым населением и отсутствием других источников воздействия.

Для регионов Казахстана характерна большая по сравнению с Россией динамичность – лидером по изменению интегрального индекса МАВ в России и Казахстане стал город Астана, население которого за последние 25 лет выросло практически на 600 тыс. человек, что, естественно, повлияло на уровень АВ. Другие регионы со значимым приростом масштабов антропогенного воздействия: Западно-Казахстанская область, ставшая очередным нефтегазодобывающим регионом Казахстана, Чукотский автономный округ и Атырауская область. Наибольшее улучшение ситуации по сравнению с 1990 г. было характерно для Республики Ингушетия, Восточно-Казахстанской и Челябинской областей.

Типология регионов по интегральному индексу интенсивности воздействия. Индекс воздействия по относительным показателям (ИАВ) значительно меньше различается по регионам, чем по абсолютным, и эти различия значительно сократились: в 1990 г. максимальный ИАВ превышал минимальный в 4,96 раза, а в 2014 г. – в 2,41. По ИАВ также выделено пять типов регионов. Ядро регионов с наибольшей интенсивностью антропогенного воздействия составляют Челябинская и Свердловская области и металлургические и промышленные центры Европейской части России – Липецкая, Вологодская, Тульская области. Важной частью ядра являются пристоличные области – и, если Московская испытывает дополнительное воздействие из-за перемещения населения и источников воздействия в область, то Ленинградская область имеет высокие показатели ИАВ в большей степени из-за промышленного развития (рис. 4, 5).

К группе регионов *с очень высоким уровнем ИАВ* в 1990 г. относилось 9 субъектов РФ (Ленинградская и Московская, Тульская, Липецкая, Вологодская, Челябинская и Свердловская – как металлургические центры, и другие – Брянская и Курская) и ни одной области Казахстана. Однако изменения в земельном кодексе (сокращение площади пашен и пастбищ), а также увеличение удельной нагрузки от промышленности и энергетики (Павлодарская) и от сельского хозяйства и населения (Южно-Казахстанская области) позволяют включить их в группу

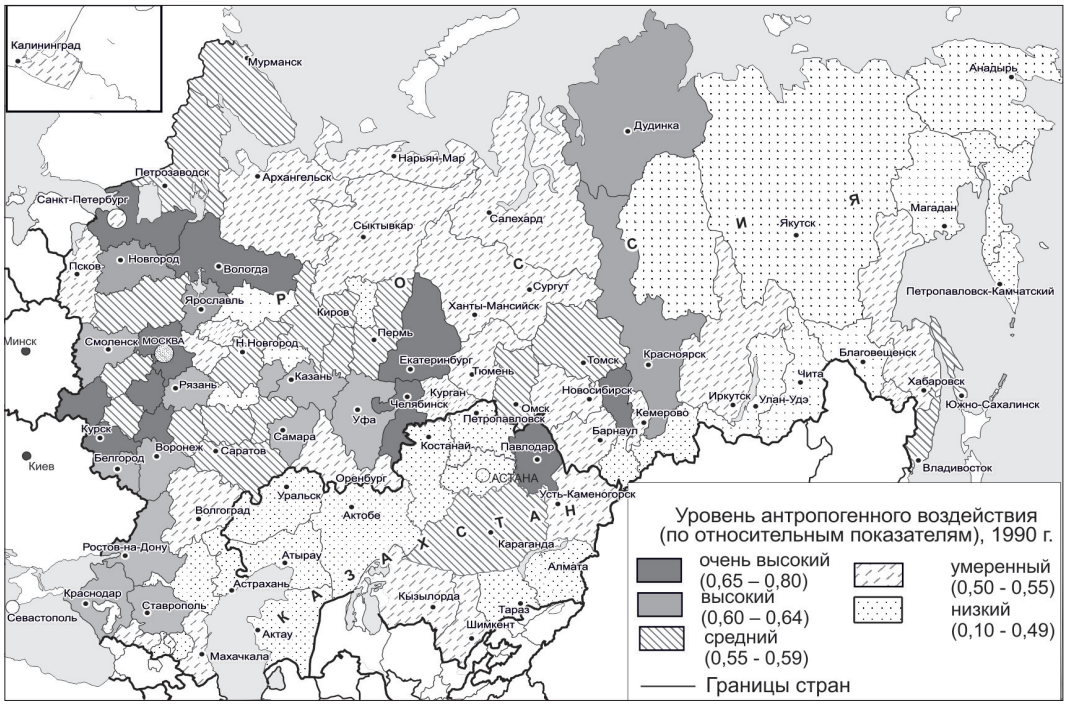

Рис. 4. Интегральный индекс ИАВ в 1990 г.

с очень высоким уровнем ИАВ в 2014 г. В России в 2014 г. к регионам с очень высоким ИАВ добавились Приморский край, Белгородская область, Санкт-Петербург и Москва, а изменили рейтинг на более низкий – Курская и Тульская области.

Высокий уровень ИАВ в 1990 и 2014 гг. характерен для регионов как с мощными источниками воздействия, но локализованными в отдельных городских агломерациях, промышленных узлах (Красноярский край, Кемеровская область), так и для регионов с большим количеством источникови обширными ареалами загрязнения – промышленно-аграрные (Татарстан, Башкортостан, Самарская Ростовская области, Краснодарский и Ставропольский края) и др. В 1990 г. количество субъектов с высоким уровнем ИАВ в РФ составляло 14, в Казахстане – 1 (Павлодарская область). В 2014 г. количество таких регионов значительно выросло: до 23 в РФ и до 2 в РК.

Средний уровень ИАВ в 1990 г. характерен для 20 субъектов РФ и 1 области Казахстана – преимущественно это регионы с несколькими источниками и видами АВ – например, Саратовская область (сельское хозяйство, энергетика и промышленность), Томская область (горнодобывающая промышленность, энергетика и воздействие на лесные ресурсы). К 2014 г. количество регионов со средним уровнем ИАВ сократилось: до 17 в России и выросло до 3 в Казахстане.

Умеренный уровень ИАВ характерен для слабо освоенных и/или крупных по площади регионов с отсутствием мощных источников антропогенного воздействия. В 1990 г. в России насчитывалось 17 субъектов с умеренным уровнем воздействия, в Казахстане – 3 области. К 2014 г. число субъектов РФ с умеренным уровнем ИАВ выросло до 18, а в Казахстане составило 6.

Низкий уровень ИАВ в 1990 и 2014 гг. характерен для наименее освоенных территорий Севера и Дальнего Востока России и крупных моноотраслевых регионов Казахстана – Западно-Казахстанской, Актюбинской и Атырауской областей.

Межрегиональные контрасты по ИАВ и в России, и в Казахстане значительно меньше, чем по абсолютным показателям, а территориальная структура распространения ареалов разной интенсивности антропогенного воздействия является менее устойчивой. Для Казахстана вследствие изменений в земельном кодексе (земельная реформа) произошло статистическое сокращение площади сельхозугодий (пашен и пастбищ), что при

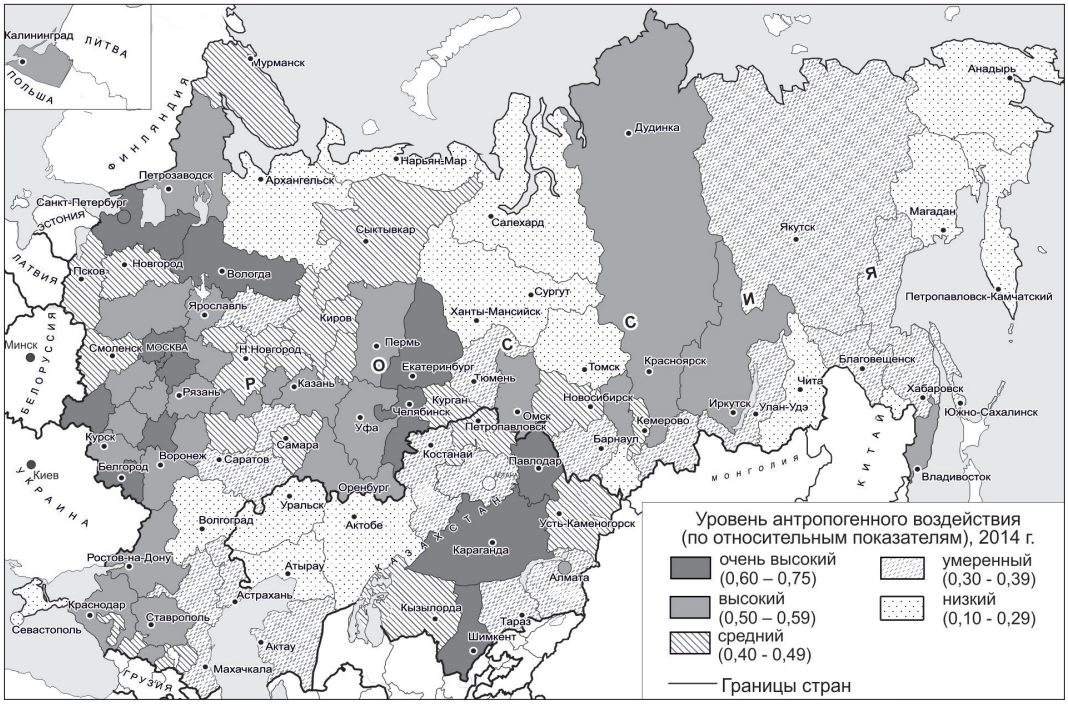

Рис. 5. Интегральный индекс ИАВ в 2014 г.

использовании текущей методики приводит к увеличению интегрального индекса. Однако, к 1990 г. сложилась ситуация, при которой большая часть земель, которая была изъята во время вышеупомянутой реформы, фактически не использовалась. Таким образом, формально, индекс с относительными показателями занижает интенсивность АВ в регионах Казахстана в 1990–1998 гг.

Структура интегрального индекса – основа для разработки приоритетов региональной экологической политики. В ИАВ России (Казахстана) доля субиндекса воздействия на атмосферу составляет 23,7 (19,2)%; водные ресурсы – 21,7 (18,9)%; земельные ресурсы – 17,6 (20,2)%; лесные ресурсы – 10,6 (10,1)%; аграрного воздействия – 19,2 (20,6)%; радиационного – 7,1 (10,1)%. Регионы, как России, так и Казахстана несбалансированны по экологическим рискам. Даже у регионов-лидеров по уровню ИАВ сильно различается. Наиболее консервативным элементом является воздушное и водное загрязнение, напротив, в наибольшей степени различается роль радиационного загрязнения у регионов (рис. 6).

Заключение. Интегральный показатель АВ даёт новое понимание сложности и многогранности экологической ситуации. Но для того чтобы он стал удобным инструментом при принятии решений, связанных с экологическим контролем и управлением природопользованием, необходимо чёткое понимание специфики расчёта комплексного показателя.

Выбор метода измерения антропогенного воздействия значительным образом влияет на получаемый результат:

- для крупных стран с единичными мощными источниками воздействия приоритетным выглядит использование абсолютных показателей в паре с логарифмическим нормированием. Абсолютные оценки более наглядны и не сталкиваются с «проблемой масштаба» – когда мощнейшее воздействие, например, на водные источники в итоговой оценке нивелируется мощностью самой реки (выбросы нивелируются значительной площадью застройки и земель промышленности и т.п.);
- различия в территориальной структуре абсолютных показателей столь устойчивы, что применение разных способов нормирования, логарифмирование и даже набор показателей её мало меняют. Значительные

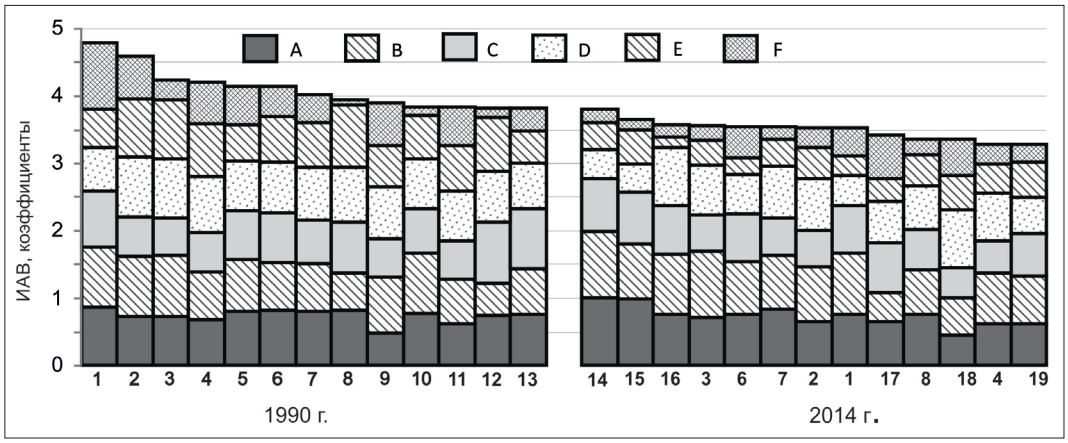

Рис. 6. Изменение структуры ИАВ регионов лидеров в 1990 и 2014 гг.

Номерами обозначены: 1 – Челябинская область, 2 – Ленинградская, 3 – Московская, 4 – Брянская, 5 – Тульская, 6 – Свердловская, 7 – Липецкая, 8 – Вологодская, 9 – Курская, 10 – Ставропольский край, 11 – Воронежская, 12 – Республика Татарстан, 13 – Республика Башкортостан, 14 – г. Москва, 15 – г. Санкт-Петербург, 16 – Белгородская, 17 – Павлодарская, 18 – Южно-Казахстанская, 19 – Приморский край

изменения касаются лишь срединных регионов, тогда как регионы лидеры практически всегда остаются близ вершины списка;

- для меньших по площади стран и регионов, либо для крупных регионов с большим количеством источников воздействия более приемлемо использование относительных показателей. Использование относительных показателей позволяет выделить староосвоенные районы: Урал, обе столицы и пристоличные агломерации, где антропогенное воздействие усиливается все последние десятилетия, регионы чёрной металлургии и развитые южные регионы России;
- кроме того, для Казахстана, где в рамках земельной реформы произошли существенные изменения площадей сельскохозяйственных (пашни, пастбища сократились в регионах на 30–50%) и городских земель, территориальная структура интегрального индекса интенсивности значительным образом меняется в сторону увеличения с 2003 г., а показатели 1990 и 1998 гг. оказываются заниженными.

Ключевыми факторами **сохранения территориальной структуры ареалов АВ** в России и Казахстане являются:

1. Унаследованное развитие. В территориальной структуре Казахстана и России крупнейшими ядрами АВ продолжают оставаться регионы, освоение и формирование промышленной базы которых, произошло в советское время: Урал и промышленные регионы Европейской части, Павлодарская и Карагандинская области. Несмотря на малую эффективность и низкую экономическую целесообразность производства и добычи некоторых полезных ископаемых, производства ряда крупных предприятий, значительным образом воздействующих на окружающую среду, продолжают существовать. Виной всему сложившаяся структура расселения населения (шахтерские городки) и отсутствие возможностей осуществить полноценное расселение людей из депрессивных моногородов. Этот фактор более характерен для России, чем для Казахстана.

2. Институциональный фактор. Несмотря на заявленные модели свободного рынка и всеобщую приватизацию, лишь малая часть зарубежных компаний смогли получить полноценный контроль над крупными промышленными предприятиями в России, что усилило устойчивость территориальной структуры ареалов АВ.

Факторы, влияющие на **трансформацию территориальной структуры АВ:**

1. Включение в глобальные рынки ресурсов. Рост цен на углеводороды привел к активному освоению нефтяных и газовых месторождений Востока Сибири и Западных регионов Казахстана. Это способствует появлению новых ядер АВ в Западном Казахстане: рост добычи нефти Атырауской

области с 2,5 млн т в 1990 г. до 31,9 млн т в 2014 г., освоение нефтегазового месторождения Карачаганак в Западно-Казахстанской области обусловило рост добычи нефти с 4 млн т в 1990 г. до 13 млн т в 2014 г.

2. Институциональный фактор. Появление западных компаний в горнодобывающей и обрабатывающей промышленности Казахстана положительно сказалось на уровне воздействия на окружающую среду по удельным показателям, например, на единицу добытой нефти в Казахстане приходится практически вдвое меньше выбросов, чем в России. Это оказывает влияние и на территориальную структуру ареалов загрязнения – новые промышленные ядра Казахстана менее значимы в масштабах страны, чем новые российские (по относительным показателям).

3. Государственная экологическая политика. Слабость мер государственной политики по отношению к нефтяным компаниям привела к тому, что в период 2004–2007 гг. Ханты-Мансийский Автономный округ впервые стал «лидером» в загрязнении атмосферы. Удвоив объем выбросов в атмосферу, округ «обогнал» Красноярский край. После подписания в 2009 г. постановления «О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках», в котором устанавливался целевой показатель сжигания попутного газа на факелах в размере не более 5% от объема добытого попутного газа, предусматривалось повышение платы за его сверхлимитное сжигание, масштабные инвестиции были вложены. Именно в результате увеличения коэффициента утилизации попутного нефтяного газа с 75,5% в 2011 г. до 91,7% в 2013 г. и 93,2% в 2014 г. произошло сокращение его сжигания на факельных установках и уменьшение выбросов загрязняющих веществ на 21,4% [7].

4. Достижение пределов экологической емкости в некоторых регионах. Большая часть регионов Казахстана расположена в пределах семиаридной и аридной зоны, где близки экологические пределы использования водных источников, пастбищ и пашен. При использовании относительных оценок Мангистауская и Южно-Казахстанская области демонстрируют очень высокие удельные показатели антропогенного воздействия на ограниченные водные источники и земельные ресурсы. Соответственно, любой минимальный прирост антропогенного воздействия в регионах с близостью пределов экологической емкости приводит к серьезной деградации окружающей среды.

5. Демографические изменения, как фактор изменения территориальной структуры антропогенного воздействия характерны, в первую очередь, для Казахстана, в южных областях которого за счет прироста населения повышаются показатели АВ, а в Северных за счет сокращения населения – понижаются.

Таким образом, интегральная оценка экологической ситуации в регионах России и Казахстана выявила как сходства, обусловленные последствиями ускоренной индустриализации советского периода, так и различия в формировании экологической ситуации, обусловленные различием природных и социально-экономических условий. Становится понятным, что списать все проблемы на решения, принятые 50 лет назад не удастся, причины экологических проблем намного глубже. Регионы опережающего развития, обладающие конкурентными преимуществами, имеют высокий уровень АВ. В *богатых ресурсодобывающих регионах* идет усиление АВ на весь природный комплекс, темпами большими, чем экономическое развитие. В *крупнейших городских агломерациях,* где эффект экономии на масштабе привлекает инвестиции и рабочую силу, создает повышенную нагрузку на инфраструктуру от автотранспорта, проблемы утилизации отходов, вырубки лесов, сокращения экологического каркаса, истощения водных ресурсов. Государство несет ответственность за развитие всей территории, меры региональной экологической политики постепенно улучшают ситуацию.

Библиографический список

1. Битюкова В. Р., Кириллов П. Л. Методы комплексной оценки региональных различий экологической напряженности в России // Региональные исследования. 2011. № 2. С. 56–69.
2. Бобылев С.Н., Зубаревич Н.В., Соловьева С.В., Власов Ю.С. Индикаторы устойчивого развития: экономика, общество, природа. М., 2008. 232 с.
3. Бурцева Е.И. Геоэкологические аспекты развития Якутии. Новосибирск: Наука, 2006. 270 с.

4. Виноградов В.Г., Мартынов А.С., Тишков А.А., Чувелева Е.А. Обзор национальных приоритетов России в сферах деятельности приоритетных для ГЭФ и их регионального распределения на основе объективных индикаторов / Электронный ресурс сайт АНО «НЭРА». URL: http://biodat.ru/db/mon/pri1.htm
5. Гагарина О.В. Комплексная оценка степени загрязнения (качества) воды в нормативных документах РФ // Вестник Удмуртского ун-та. Сер. Биология. Науки о земле. 2009. Вып. 2. С. 3–11.
6. Гладкевич Г.И., Терский П.Н., Фролова Н.Л. Комплексная многофакторная оценка опасности наводнений в России // Ресурсы и качество вод суши: оценка, прогноз и управление: сборник трудов первой открытой конференции Научно-образовательного центра. М., 2011. С. 21–36.
7. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Российской Федерации в 2014 г. М.: Министерство природных ресурсов и экологии РФ, 2015. 473 с.
8. Диксон Дж., Бэккес Ж., Гамильтон К., Кант А., Латц Э., Педжиола С., Хи Ж. Новый взгляд на богатство народов. Индикаторы экологически устойчивого развития / Пер. с англ. В.Н. Сидоренко, Т.А. Глушко. Научн. ред. перевода и авт. предисл. С. Н. Бобылев, В.Н. Сидоренко. М.: Центр подготовки и реализации междунар. проектов техн. содействия, Проект ГЭФ «Сохранение биоразнообразия», 2000. 175 с.
9. Живая планета – 2008. Доклад WWF Intl. WWF России, 2008. 48 с.
10. Зубаревич Н.В. Социальное развитие регионов России: проблемы и тенденции переходного периода. М.: УРСС, 2003. 264 с.
11. Ивашкина И.В. Экологические основы территориального планирования в городе Москве // Проблемы региональной экологии. 2010. № 1. С. 139–146.
12. Клюев Н.Н. Изменение региональных хозяйственных структур в пореформенной России (экологический аспект) // Известия РАН. Сер. географ. 2007. №1. С. 13–23.
13. Кочуров Б.И. Экологическая ситуация в России на обзорной карте // Природа. 2002. № 12. С. 51–56.
14. Макаров В.Л., Айвазян С.А., Афанасьев М.Ю., Бахтизин А.Р., Нанавян А.М.Оценка эффективности регионов РФ с учетом интеллектуального капитала, характеристик готовности к инновациям, уровня благосостояния и качества жизни населения // Экономика региона. 2014. №4. С. 9–30.
15. Милько Д.М. Экологические рейтинги в России // Экология производства. 2005. № 11. С. 37–44.
16. Охрана окружающей среды в России. Стат. сб. / Росстат. М., 1990–2015; эл. версия.
17. Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана. Стат. ежегодник / Комитет по статистике. Астана/Алматы, 1995–2015; эл. версия.
18. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: Российско-германское методическое пособие. Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2008. 199 с.
19. Регионы Казахстана. Стат. ежегодник / Комитет по статистике. Астана/Алматы, 1990–2015; эл. версия.
20. Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. / Росстат. М., 1990–2015; эл. версия.
21. Стратегия территориального развития Республики Казахстан до 2015 года Астана, 2006. 158 с.
22. Черногаева Г.М., Зеленов А.С., Комплексная оценка состояния окружающей среды Московского региона и его природных объектов по данным Росгидромета // Геоэкологические проблемы Новой Москвы: Сборник научных трудов / Отв. ред. А.В. Кошкарев, Э.А. Лихачева, А.А. Тишков. М.: Медиа-ПРЕСС, 2013. С. 33–38.
23. Шокаманов Ю. К. Тенденции человеческого развития в Казахстане. Алматы, 2001. 348 с.
24. Environmental Performance Index. Yale University, Columbia University, 2011. 121 p.
25. Genuine Progress Indicators Report 2006. Redefining Progress, 2006. 33 p.
26. OECD core set of indicators for environmental performance reviews. Environment Monographs N°83. OECD, 2008.
27. Report on the aggregation of Indicators for Development. CSD, NY. 2001. 224 p.
28. The Ecological Footprint Atlas (Brad Ewing, Steven Goldfinger, Mathis Wackernagel), 2008. 87 p.
29. World Development Indicators Online Database, British Petroleum (BP Statistical Review of World Energy June, Washington DC, 2009. 48 p.

УДК 332.145 + 338.242

Жуков Р.А. (Тула)

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА: ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Zhukov R.A.

ASSESSMENT OF COMLEX SYSTEMS OF REGIONS OF THE CENTRAL FEDERAL DISTRICT: ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECT

Аннотация. *В рамках подхода к оценке эффективности деятельности субъектов управления, предложенного автором, оценено экологическое состояние регионов Центрального федерального округа (ЦФО) с использованием показателей результативности и гармоничности, включающих стандартизованные и нормированные индикаторы состояния атмосферного воздуха, водных ресурсов и формирования, размещения и использования отходов, с учетом территориальных социо-эколого-экономических условий. Каждый из регионов рассматривается как социо-эколого-экономическая система (СЭЭС). При этом используемый подход позволяет обеспечить возможность сравнения показателей, имеющих разную природу для различных СЭЭС. Для выбранных показателей результативности были построены модели в стандартизованном виде с использованием пошагового метода наименьших квадратов и статистических данных за 2007–2014 гг. На первом этапе в модель были включены более 20 факторов. Расчеты проводились с помощью авторской экспертной системы принятия решений (бета версия). Представлены рекомендации для оптимизации природоохранных расходов. Вычислен коэффициент гармоничности, характеризующий уровень асимметрии экологической составляющей.*

Abstract. *In the framework of the approach to the estimation of efficiency of activity of subjects of management proposed by the author, assessed the ecological condition of the regions of the Central federal district (CFD) with the use of performance and harmony indicators, including standardized and normalized indicators of air quality, water resources, and the formation, placement and use of waste taking into account the territorial socio-ecological-economic conditions. Each of the regions is considered as socio-ecological-economic system (sees). While the approach allows for the possibility of comparison of indicators of different nature for different sees. For the selected indicators models were built in a standardized form using a step-by-step method of least squares and statistics for 2007–2014. At the first stage in the model included more than 20 factors. The calculations were performed using the author's expert system decision making (beta version). Provides recommendations for optimization of environmental expenditures. The calculated ratio of the harmony characterizing the level of asymmetry of the environmental component.*

Ключевые слова: *социо-эколого-экономические системы (СЭЭС), математическая модель, регрессионная модель, социально-экономическое развитие (СЭР).*

Keywords: *ecological and socio-economic systems (SEES), mathematical model, regression model, social and economic development (SED).*

Введение. Рассмотрение территориальных образований как социо-эколого-экономические системы (СЭЭС) обусловлено тесной взаимосвязью результатов общественного производства, уровня жизни населения и состояния окружающей среды, которые определяют сбалансированность развития и будущего благосостояния как отдельных хозяйствующих субъектов, так и государства в целом. Образованный континуум позволяет рассматривать состояние системы в разрезе трех составляющих, одной из которых является состояние окружающей среды. Сбалансированность оказывает влияние на устойчивое развитие СЭЭС, под которым понимается благоприятное изменение состояния системы с заданным ростом в течение определенного времени, когда влияние негативных факторов не может существенно повлиять на ожидаемую динамику.

Не смотря на многоаспектность проведенных исследований, касающихся изучения социо-эколого-экономических систем, накопленного теоретического и практического опыта, ряд проблем до сих пор остаются не решенными.

Непрерывные трансформации СЭЭС требуют постоянного совершенствования методического аппарата, учитывающего наличие различных, отличающихся друг от друга, не только природных условий, но и уровней социально-экономического развития.

Главной проблемой формирования общей оценки СЭЭС является необходимость учета

и интеграции показателей, описывающих различные аспекты устойчивости и имеющих различную размерность и масштаб. Решение этой проблемы требует использования сложных процедур обработки и агрегирования информации. Неоднозначность ее решения вызвала появление большого числа различных методологических подходов, которые в большинстве своем рассогласованы и неоднозначны.

Рассмотрение регионов как СЭЭС позволяет выявить взаимосвязь факторов и условий их функционирования посредством оценки отдельных составляющих, в том числе, экологических индикаторов, что в конечном итоге обеспечит возможность принятия обоснованных управленческих решений.

В этом аспекте, изучение экологической составляющей в рамках обеспечения устойчивого развития и оценка гармоничности является актуальной проблемой, а демонстрируемый подход к формированию индикаторов функционирования СЭЭС, обладающий научной новизной, и его практическая реализация позволят результаты исследования использовать региональным органам управления в своей профессиональной деятельности.

Постановка проблемы. В рамках исследования оценивается экологическая составляющая СЭЭС, включающая в себя индикаторы состояния окружающей среды, водных ресурсов и формирование, размещение и использование отходов.

Объектом исследования является Центральный федеральный округ.

Предметом исследования является взаимосвязь состояния окружающей среды с факторами производства и территориальными социально-экономическими условиями.

Целью исследования является изучение гармоничности состояния окружающей среды и оценка взаимосвязи показателей результативности социо-эколого-экономических систем с факторами (условиями), оказывающими на них наибольшее влияние, а также их сравнение для отдельных регионов ЦФО.

В рамках исследования решаются следующие задачи:

- выделить факторы, характеризующие состояние окружающей среды для СЭЭС;
- построить модели связи показателей результативности с факторными признаками на основании фундаментального подхода к оценке эффективности деятельности субъектов управления с применением авторской компьютерной экспертной системы;
- проанализировать экологическое состояние регионов ЦФО;
- предложить направления оптимизации управляемых факторов.

Обзор исследований и современное состояние проблемы. Большинство работ рассматривают системы либо как социально-экономические [7, 8, 24 и др.], либо социально-экологические [13 и др.], либо рассматривают социальные, экономические и экологические системы отдельно. Изучение устойчивого развития сложных экономических систем базируется на работах основоположников экономической мысли В. Леонтьева [12], Дж. Стиглица [21, 23], Р. Солоу [25], определивших возможность равновесного роста [8]. Вопросы экологической безопасности отражены в работах Д.В. Зеркалова и др. [6].

С точки зрения социально-экономической географии большинство современных исследований, связанных с оценкой состояния сложных систем, используют аналитическую схему «воздействия – изменения – последствия», предложенную Л.И. Мухиной и В.С. Преображенским [14], при этом сконструированные интегральные индексы «зачастую имеют весьма размытое наполнение исходными показателями» [1, с. 57].

Территориальные социально-эколого-экономические системы подробно изучены в работах Т.В. Субботиной и М.Д. Шарыгина [16]. При этом региональные стратегии развития должны быть основаны на концепции устойчивого социально-экономического развития и охране окружающей среды [18, 19].

Для изучения состояния социо-эколого-экономических систем используют подходы, связанные с построением ряда критериев и индикаторов в зависимости от характера исследования [4]. Разработкой соответствующих индикаторов оценки заняты ведущие международные организации – ООН, Всемирный Банк, Европейская комиссия, Научный комитет по проблемам окружающей среды (SCOPE), Организация стран экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и др. [20]. Однако такой подход не совсем

актуален для современных российских реалий. В частности, при поддержке Русского географического общества в 2014 г. представлены результаты проекта оценки экологического состояния РФ и предложена методика полимасштабной интегральной оценки экологического состояния регионов и городов России [15]. При этом используемый алгоритм формирования индикаторов включает отбор показателей, выбора относительных или абсолютных оценок, их нормирования, взвешивания и интегрирования, что в конечном итоге сводится к рейтингованию выбранных территорий, а степень влияния факторов антропогенного воздействия математически не выражено. Обобщенные и относительные индикаторы, рассматриваются как среднее суммы соответствующих показателей (например, субиндекс аграрного воздействия, воздействия на лесные ресурсы и ряд других).

В последние годы для построения обобщающих показателей состояния изучаемых систем широко используется метод DEA (Data Envelopment Analysis – анализ свертки данных) [22] и его российский аналог АСФ (анализ среды функционирования) [11], позволяющий с помощью специальной обработки данных и решения задачи нелинейного программирования сформировать интегральный индикатор. Однако требованием к использованию АСФ является необходимость рассмотрения показателей в одинаковых единицах измерения. При этом состав показателей эффективности, также как и эталон определяется на основании экспертных оценок без использования количественной оценки степени зависимости между частными показателями, объединенных в соответствующие группы. Для устранения этих недостатков можно использовать разработанный автором подход к оценке эффективности деятельности субъектов управления, включающий в себя методику конструирования соответствующих индикаторов [26].

Исходные материалы и методы исследования. Для оценки состояния окружающей среды используются индикаторы, предоставляемые ежегодно Федеральной службой государственной статистики РФ, а также в государственном докладе о состоянии и об охране окружающей среды, где собрана информация, предоставляемая различными службами и администрациями субъектов РФ.

Каждый из индикаторов относится к одному из элементов аналитической схемы, включающей в себя движущие силы, давление, состояние, воздействие и реагирование, предложенное для описания и анализа состояния окружающей среды в РФ [2].

Группировка результативных признаков представлена в таблице 1. Под результативностью понимается количественно выраженный результат функционирования СЭЭС, который определяется значениями сконструированных индикаторов.

Изучение почв в рамках исследования не проводится, поскольку анализ статистики состояния земельных ресурсов в регионах ЦФО показал незначительные изменения эрозии и доли нарушенных земель, являющихся основными показателями оценки.

Индикаторы y_{11}, y_{23}, y_{31}, y_{32}, y_{34}, имеют негативный характер, поэтому для оценки состояния окружающей среды при конструировании обобщенных показателей результативности следует использовать обратные величины.

Таблица 1

Группировка индикаторов для оценки состояния окружающей среды

Группа факторов	Наименование
1. Состояние атмосферного воздуха	1.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (y_{11}), тыс. т
	1.2. Улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников (y_{12}), тыс. т
2. Состояние водных ресурсов	2.1. Использование свежей воды (y_{21}), млн м^3
	2.2. Объем оборотной и последовательно используемой воды (y_{22}), млн м^3
	2.3. Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты (y_{23}), млн м^3
3. Формирование, размещение и использование отходов	3.1. Объем образующихся отходов производства и потребления (y_{31}), т
	3.2. Объем размещения (хранения и захоронения) отходов (y_{32}), т
	3.3. Объем использования и обезвреживания отходов (y_{33}), т
	3.4. Интенсивность образования отходов (y_{34}), м^3/чел.)

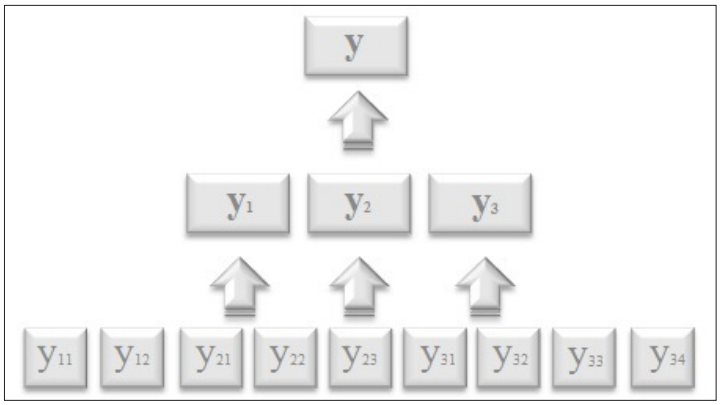

Рис. 1. Конструирование показателей результативности

Более наглядно конструирование показателей результативности представлено на рис. 1.

Конструирование показателей результативности осуществляется на основании подхода, представленного в [3] и алгоритмом их вычисления [5].

Применяемый инструментарий статистического анализа является широко используемым во всех сферах общественной жизни, в том числе, связанных с экологическими проблемами. Он дает наиболее комплексную оценку состояния СЭЭС и позволяет сформировать норматив для региона с учетом конкретных условий его существования. Например, в регионах с развитой промышленностью уровень загрязнения воздуха существенно выше, чем в других, ориентированных на сельское хозяйство. Однако нельзя утверждать, что при таких различиях в условиях эффективность мероприятий по охране окружающей среды в рассматриваемой СЭЭС хуже в первом случае, чем во втором. Следовательно, должен быть установлен приемлемый (нормативный) уровень загрязнения в зависимости от характера деятельности субъектов хозяйствования на данной территории и только в этом случае можно сравнивать соответствующие регионы. А это требует построения соответствующих моделей, которое невозможно без проведения статистического анализа.

Показатель результативности определяется по формуле:

$$\xi_{i,k} = \frac{\xi_{i,k,факт}}{\xi_{i,k,расч}}, \qquad (1)$$

где $\xi_{i,k}$ – значение i-того обобщающего показателя (здесь под i понимается направление в СЭЭС, для k-той единицы совокупности; $\xi_{i,k,факт}$ – фактическое и $\xi_{i,k,расч}$ – «нормативное» (расчетное) значения обобщающих показателей.

Нормативные значения результативных признаков вычисляются как:

$$\xi_{k,расч} = [\sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{m}\sum_{p=1}^{n}\sum_{q=1}^{n} r_{ij,расч} \cdot C_{ip} \cdot C_{jq} \cdot x_{kp} \cdot x_{kq}]^{1/2}, \qquad (2)$$

где m – число результативных признаков; n – число факторных признаков (условий); i – индекс i-того результативного признака; j – индекс j-того результативного признака; p – индекс p-того факторного признака; q – индекс q-того факторного признака; k – индекс рассматриваемой единицы совокупности; r_{ij} – парный коэффициент корреляции между i-тым и j-тым результативным признаком; C_{ip} – весовой коэффициент между i-тым результативным и p-тым факторным признаками; C_{iq} – весовой коэффициент между j-тым результативным признаком и q-тым фактором; x_{kp} – фактическое значение стандартизованного p-того факторного признака для k-той единицы совокупности; x_{kq} – фактическое значение стандартизованного q-того факторного признака для k-той единицы совокупности. Отметим, что все результативные признаки заданы в стандартизованном виде и нормированы, то есть, приведены к шкале от 0 до 1, что обеспечивает их сравнимость и возможность дальнейшего использования без учета их физического и экономического смысла.

Преобразование переменных к стандартизованному виду осуществляется по формуле:

$$x_i = \frac{x'_i - \overline{x}'_i}{\sigma_{x'_i}}, y = \frac{y'_1 - \overline{y}'}{\sigma_{y'_1}}, \quad (3)$$

где «'» – абсолютное значение параметра, σ – среднеквадратическое отклонение, $\overline{x}$, $\overline{y}$ – средние значения факторных и результативных признаков.

Нормирование проводится по формуле:

$$Y_i = \frac{Y_i - Y_{\min}}{Y_{\max} - Y_{\min}}, \quad (4)$$

Сбалансированность состояния окружающей среды оценим с помощью коэффициента гармоничности:

$$K_k = 1 - \frac{\sigma(\xi_{i,k})}{M(\xi_{i,k})}, \quad (5)$$

где

$$M(\xi_{i,k}) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \xi_{i,k}, \quad (6)$$

– математическое ожидание,

$$\sigma(\xi_{i,k}) = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} ((\xi_{i,k} - M(\xi_{i,k}))^2} \quad (7)$$

Под гармоничностью понимается равномерность исследуемых показателей, которые должны быть близки к единице, то есть соответствовать нормативу. Чем ближе коэффициент гармоничности к единице, тем равномерней состояние окружающей среды.

Результаты исследования. Для выбранных показателей результативности были построены модели в стандартизованном виде с использованием пошагового метода наименьших квадратов [10] и статистических данных за 2007–2014 гг. [2, 16]. На первом этапе в модель были включены более 20 факторов. Расчеты проводились с помощью авторской экспертной системы принятия решений (бета версия).

$$y_{11} = 0{,}635 \cdot x_1 + 0{,}278 \cdot x_2, \quad (8)$$
$$y_{12} = -0{,}484 \cdot x_1 + 0{,}793 \cdot x_2 + 0{,}558 \cdot x_3, \quad (9)$$
$$y_{21} = 0{,}417 \cdot x_4 + 0{,}466 \cdot x_5, \quad (10)$$
$$y_{22} = 0{,}867 \cdot x_5, \quad (11)$$
$$y_{23} = 0{,}483 \cdot x_2 + 0{,}474 \cdot x_4, \quad (12)$$
$$y_{31} = 0{,}958 \cdot x_6, \quad (13)$$
$$y_{32} = 0{,}921 \cdot x_6, \quad (14)$$
$$y_{33} = 0{,}774 \cdot x_6 + 0{,}172 \cdot x_7, \quad (15)$$
$$y_{34} = 0{,}473 \cdot x_2 + 0{,}322 \cdot x_8, \quad (16)$$

здесь y_{11} – выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, y_{12} – улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, y_{21} – использование свежей воды, y_{22}– объем оборотной и последовательно используемой воды, y_{23}– сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, y_{31}– объем образующихся отходов производства и потребления, y_{32} – объем размещения (хранения и захоронения) отходов, y_{33} – объем использования и обезвреживания отходов, y_4 – интенсивность образования отходов, x_1 – пассажирооборот: легковой автомобильный и автобусы, x_2 – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности (всего), x_3 – природоохранные расходы в ценах 2007 г. (охрана воздуха), x_4 – среднегодовая численность населения, x_5 – производство электроэнергии, x_6 – объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности (добыча полезных ископаемых), x_7 – природоохранные расходы в ценах 2007 г. (обращение с отходами), x_8 – индекс промышленного производства в % к базисному году.

Для оценки качества моделей были рассчитаны коэффициенты детерминации – R112 = 0,918, R122 = 0,585, R212 = 0,537, R222 = 0,751, R232 = 0,878, R312 = 0,918, R322 = 0,849, R332 = 0,736, R342 = 0,378.

По критерию Фишера при уровне значимости 0,05 все модели оказались качественными.

Результаты расчета показателей результативности 2-го уровня (см. рис. 1) представлены в следующей таблице 2.

Если показатель результативности выше 1, то можно считать по данному направлению состояние региона удовлетворяет нормативу, в противном случае нужно принимать меры по его улучшению, посредством оптимизации природоохранных расходов по направлениям деятельности.

Для демонстрации представленного подхода сравним уровень загрязнения атмосферного воздуха для Белгородской и Липецкой областей с ярко выраженной ориентированностью на сельскохозяйственное и промышленное производство соответственно (табл. 3).

Из таблицы 3 видно, что в абсолютных единицах измерения состояние атмосферного

Таблица 2

Показатели результативности по группам регионов ЦФО в 2014 г.

Субъект	Показатель				
	y_1	y_1	y_1	y	K_k
Белгородская область	0,947	3,038	0,864	1,048	0,289
Брянская область	1,230	1,274	2,929	1,399	0,615
Владимирская область	1,684	0,814	1,113	1,340	0,638
Воронежская область	1,298	0,809	0,646	0,688	0,868
Ивановская область	0,997	0,705	0,738	0,863	0,747
Калужская область	2,032	1,975	0,641	1,099	0,598
Костромская область	1,126	1,271	0,880	1,073	0,852
Курская область	1,492	0,948	0,616	0,896	0,516
Липецкая область	1,343	1,600	0,643	0,829	0,590
Московская область	0,444	0,674	0,638	0,382	0,892
Орловская область	1,138	0,440	0,749	0,858	0,513
Рязанская область	0,748	0,756	1,174	1,104	0,759
Смоленская область	1,095	0,843	0,685	0,809	0,786
Тамбовская область	1,101	1,406	0,777	0,968	0,743
Тверская область	1,333	0,797	0,707	0,751	0,613
Тульская область	0,788	1,209	0,663	0,703	0,765
Ярославская область	1,173	0,667	0,671	0,861	0,754

Таблица 3

Сравнение индикаторов загрязнения воздуха и факторов (условий) функционирования СЭЭС в 2014 г.

№	Индикатор / Регион	Белгородская область	Липецкая область
1	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (стационарные и передвижные источники), тыс. т	289,011	461,300
2	Улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, тыс. т	107,790	270,270
3	Сконструированный индикатор (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух – y^{-1}_{11})	1,184	0,696
4	Сконструированный индикатор (улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников – y_{12})	0,799	2,447
5	Сконструированный индикатор состояния атмосферного воздуха (– y_1)	0,947	1,343
6	Пассажирооборот: легковой автомобильный и автобусы (x_1), тыс. пасс-км	25 676 134	19 267 760
7	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности (всего) (x_2), млн руб.	581 828	484 678
8	Природоохранные расходы в ценах 2007 г. (охрана воздуха), млн руб.	639,86762	474,98783

воздуха в Липецкой области хуже, чем в Белгородской области (59,6%), а в сконструированном индикаторе (y^{-1}_{11}) различие составляет (70,1%). Это объясняется чем, что значение скорректировано с учетом объема пассажирооборота (x_1) и отгруженных товаров (x_2). То есть при большем пассажирообороте и объеме отгруженных товаров в Белгородской области выбросы в атмосферный воздух существенно ниже, чем в Липецкой области. Следовательно, если бы условия хозяйствования на территориях были бы одинаковы, то объем выбросов в Белгородской области должен был бы быть на 10,5% меньше.

Другая ситуация наблюдается при рассмотрении показателей улавливания загрязняющих атмосферу веществ. Так, при изучении абсолютных показателей в Липецкой области соответствующий объем в 2,5 раза выше, чем в Белгородской области (270,270 тыс. т против 107,790 тыс. т). При корректировке показателя за счет учета

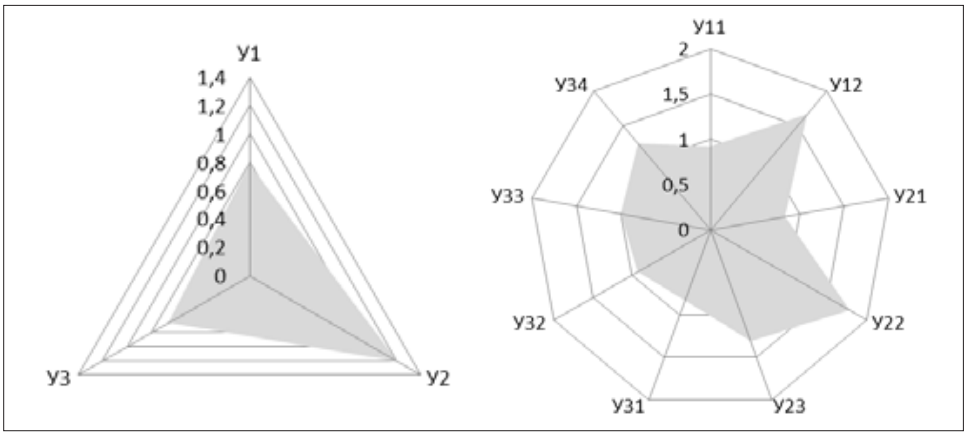

Рис. 2. Гармоничность состояния окружающей среды в Тульской области

объема пассажирооборота (x_1), отгруженных товаров (x_2) и природоохранных расходов (x_3) значение составит уже 3,06 (2,447 против 0,799). Это можно объяснить более эффективным использованием денежных средств, направленных на охрану атмосферного воздуха (474,988 и 639,867 млн руб., соответственно).

Интегральный показатель y_1, сконструированный из y^{-1}_{11} и y_{12}, учитывает разнонаправленность соответствующих индикаторов, что позволяет сделать вывод о необходимости усилить мероприятия по охране атмосферного воздуха в Белгородской области и сохранить положительную тенденцию проводимых действий в данном направлении в Липецкой области (соответствующие значения 0,947 и 1,343).

Таким образом, можно утверждать, что сконструированные индикаторы дают более объективную оценку состояния СЭЭС, чем при сравнении абсолютных показателей, и позволяют корректно сравнивать рассматриваемые территории с учетом конкретных условий их функционирования.

Для наглядного отображения гармоничности удобней представить показатели результативности в виде лепестковой диаграммы, представленной, например, для Тульской области на рисунке 2.

Из анализа диаграммы можно утверждать, что существует проблема работы с отходами. При наличии высокой степени уловленных и обезвреженных веществ в атмосферном воздухе объем выбросов высок и с учетом конкретных условий не достигает норматива, формируя асимметрию в состоянии окружающей среды. В сфере использования воды состояние удовлетворительное. Можно сделать выводы о приоритетности работ в направлении стабилизации и сокращения объема образующихся отходов производства и потребления, а также их размещения (хранения и захоронения).

Понятно, что с ростом производства увеличивается и объем отходов. Однако характер производства существенно влияет на их количество. Внедрение современных технологий безотходного производства в деятельность предприятий Тульской области, модернизация основных производственных фондов (ОПФ) позволит обеспечить сокращение темпов роста объема промышленных отходов. Сложнее дело обстоит с бытовыми отходами, поскольку рост потребления населением различных продуктов приводит к увеличению доли упаковочных материалов в общей структуре, что в свою очередь требует от граждан правильного обращения с ними. Последнее зависит от общей культуры и воспитания граждан, что невозможно без активного участия государства в этом процессе, формирования в сознании человека бережного отношения к месту проживания и природе в целом.

Следствием образования отходов является необходимость их размещения, что особенно актуально для городов с высокой плотностью населения.

В качестве рекомендации для разработки мероприятий по работе с отходами предлагается создать на территории Тульской области завода по их переработке, внедрить технологии селективного (раздельного) сбора отхо-

дов (в настоящее время не реализуется), что позволит сократить асимметричность состояния окружающей среды в регионе. Это можно обеспечить за счет формирования региональной целевой программы, взаимоувязанной с программой социально-экономического развития Тульской области.

Такой анализ можно провести для любого региона в рамках продемонстрированного подхода, что подтверждает его применимость при изучении состояния территорий.

Заключение. Преимуществом подхода к формированию показателей результативности субъектов управления, включающий построение собственного норматива для каждого из них с учетом конкретных условий функционирования является возможность сравнивать результативности функционирования СЭЭС, действующих в разных условиях. Также используемые индикаторы (показатели) наглядны и интуитивно понятны, поскольку их отклонение от единицы в меньшую или большую сторону сразу дает информацию о негативном или, наоборот, положительном характере функционирования СЭЭС. При этом можно анализировать и отдельные составляющие интегральных показателей, форма представления которых аналогична последним.

Технология конструирования индикаторов основана на методах корреляционно-регрессионного анализа, широко используемых при изучении социально-экономических и экологических процессов, а ее хорошо алгоритмизируемый характер обеспечивает удобство использования в практической деятельности аналитиков. При этом можно связать результативные и факторные признаки, имеющие разную природу (социальную, экологическую и экономическую), что позволяет сформировать элементы модели СЭЭС.

Представленный подход может быть использован для изучения комплексных и отдельных аспектов функционирования социо-эколого-экономических систем различного масштаба, в том числе, регионального уровня, что подтверждает ее универсальность.

Проведенный анализ состояния окружающей среды регионов ЦФО показал различия, как в уровне выбранных показателей оценки (интегральный; атмосферный воздух; водные ресурсы; формирование, использование и размещение отходов), так и в условиях функционирования соответствующих территорий, рассматриваемых как СЭЭС. Существенное влияние на их функционирование (экологический аспект) оказывают: пассажирооборот, объем отгруженных товаров собственного производства, природоохранные расходы (атмосферный воздух, отходы), численность населения, производство электроэнергии и индекс промышленного производства. Используемые факторы оказались наиболее существенными и были выделены при построении соответствующих моделей.

При этом гармоничность (под гармоничностью понимается равномерность исследуемых показателей, которые должны быть близки к единице, то есть соответствовать нормативу) состояния окружающей среды также существенно варьируется. Коэффициент гармоничности меняется от 0,289 (Белгородская область) до 0,892 (Московская область). В регионах, где показатели имеют негативный характер необходимо разрабатывать соответствующие мероприятия, которые повысили бы значения индикаторов до норматива и выше.

Приоритетным направлением развития в сфере охраны окружающей среды в Тульской области является работа с отходами, что подтверждается значениями соответствующих показателей. Необходимо сформировать целевую программу по работе с отходами, увязав ее с программой социально-экономического развития Тульской области. В качестве основных направлений необходимо затронуть, как общие принципы, связанные с концепциями формирования, обращения и использования отходов производства и потребления, так и более конкретные, касающиеся модернизации ОПФ, внедрении технологий безотходного производства, селективного сбора отходов и создания завода по их переработке на территории региона.

Библиографический список

1. Битюкова В.Р. Кириллов П.Л. Методы комплексной оценки региональных различий экологической напряженности в России // Региональные исследования. 2011. № 2. С. 56–69.
2. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году». URL: http://www.ecogosdoklad.ru/2014/PDF/Gosdoklad2014_final.zip (дата обращения: 20.06.2016).

3. Жуков Р.А. Применение фундаментального подхода к управлению социально-экономическим развитием территорий // Научное обозрение. 2014. № 4. С. 272–274.
4. Жуков Р.А., Манохин Е.В., Назырова Е.А., Васина М.В. Оценки гармоничного развития территорий // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2016. № 1–1. С. 327–335.
5. Журавлев С.Д., Жуков Р.А. Методика анализа эффективности государственного управления (на примере регионов РФ) // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. 2012. № 28. С. 349-357.
6. Зеркалов Д.В. Экологическая безопасность. Монография. К.: Основа, 2012. 506 с.
7. Клейнер Г.Б. Особенности процессов формирования и эволюции экономических институтов в России. М.: ЦЭМИ РАН. 2001. 68с.
8. Кондратьев Н.Д. Избранные сочинения. М.: Экономика, 1993. 543 с.
9. Корчагина Е.В. Анализ и оценка устойчивого развития социо-эколого-экономических систем. Дисс. … докт. экон. наук / Гос. ин-т экономики, финансов, права и технологий. Гатчина, 2012. 347 с.
10. Кремер Н.Ф., Путко Б.А. Эконометрика. М: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 311 с.
11. Кривоножко В.Е., Лычев А.В. Анализ деятельности сложных социально-экономических систем. М: Макс Пресс, 2010. 208 с.
12. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика. М.: Экономика, 1997. 479 с.
13. Медоуз Д.Х., Рандерс Й., Медоуз Д.Л. Пределы роста: 30 лет спустя / Пер. с англ. Е. С. Оганесян; под ред. Н. П. Тарасовой. М.: БИНОМ; Лаборатория знаний, 2012. 358 с.
14. Мухина Л.И., Преображенский В.С., Рунова Т.Г., Долгушин И.Ю. Особенности системного подхода к проблеме оценки воздействия человека на среду // Географические аспекты взаимодействия в системе «человек–природа». М.: Ин-т географии АН СССР, 1978. С. 22–49.
15. Регионы и города России: интегральная оценка экологического состояния: монография / Под ред. Н.С. Касимова. М.: ИП Филимонов М.В., 2014. 560 с.
16. Субботина Т.В., Шарыгин, М.Д. Территориальные социально-эколого-экономические системы. Пермь: Изд-во ПГНИУ, 2011. 269 с.
17. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/ (дата обращений 20.06.2016).
18. Шарыгин М.Д., Лучников А.С. Региональная политика в области территориальной организации социоэкономики (на материалах Пермского края) // Региональные исследования. 2013. № 1. С. 122–135.
19. Шарыгин М.Д., Субботина Т.В. Географическое обеспечение региональной социально-экологической политики // Географический вестник. 2015. № 2(33). С. 11-16.
20. Эколого-экономический индекс регионов РФ / С.Н. Бобылев, В.С. Минаков, С.В. Соловьева, В.В. Третьяков. М: WWF России, РИА Новости, 2012. 147 с.
21. Akerlof G., Spence M., Stiglitz J. L'asymetrie au coeur de la nouvelle microeconomie // Problemès econ. P. 2001. № 2734. P. 19–24.
22. Charnes A., Cooper W. W., Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units // European Journal of Operational Research. 1978. № 2 (6). P. 429–444.
23. Rothschild, M., Stiglitz, J.E. Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information. // Quarterly Journal of Economics. 1976. № 90(4). P. 629–649.
24. Schumpeter J. A. A. Theorist's Comment on the Current Business Cycle // Journal of the American Statistical Association. 1935. V. 30 (189).
25. Solow R.M. A Contribution to the Theory of Economic Growth // The Quarterly Journal of Economics. 1956. Vol. 70. № 1. P. 65–94.
26. Zhuravlev S.D., Zhukov R.A., Mamon Y.I. Fundamental Research for Management Efficiency // Applied and Fundamental Studies Proceedings of the 2nd International Academic Conference. Publishing House «Science and Innovation Center», and the International Journal of Advanced Studies. 2013. P. 228–334.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

УДК 911.3: 656

Тархов С.А. (Москва)

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РОСТА ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ В МИРЕ

Tarkhov S.A.

SPATIAL CONSISTENCY OF WORLD WIDEHIGH-SPEED RAILWAYS' GROWTH

Аннотация. *Географически детально изучен процесс расширения сети высокоскоростных железных дорог стран мира в 1960–2010-е гг. и, в частности, в Китае. Главные пространственные закономерности роста высокоскоростных железных дорог те же, что и для обычных сетей железных дорог и автодорог: преобразование древовидных структур в циклические; пространственное усложнение их топологической структуры; доминирование более простых структур над более сложными. В Китае сформировалась самая сложная структура, имеющая более 20 циклов.*

Abstract. *High-speed railway network diffusion process worldwide in 1960–2010-ties, specially in China with geographically detailed approach is studied. The main spatial regularities of this spatial process are the same as traditional land transport networks (usual railways and roads): the sprawl of high-speed rail networks from dendrite forms to circuital forms; spatial complication of topological structure; the most simple networks are dominated, but complicated ones are quite rear. China has the most complicated spatial structure with more than 20 circuits.*

Ключевые слова: *железные дороги, высокоскоростные железные дороги, мир, Китай.*
Keywords: *railways, high-speed railways, world, China.*

Введение. Интенсивная автомобилизация и быстрое развитие пассажирского авиатранспорта во второй половине XX в. значительно потеснили железные дороги, которые стали проигрывать этим видам транспорта из-за низких скоростей движения пассажирских поездов, отсутствия гибкости в условиях быстрого изменения конъюнктуры рынка, экономической неэффективности. В 1970-е гг., казалось, эпоха железных дорог при таких скоростях движения заканчивается, и начинается эра доминирования автотранспорта на коротких и средних расстояниях (благодаря постройке обширной сети скоростных автомагистралей) и воздушного – на дальних (в связи с появлением скоростных реактивных самолетов). Протяженность мировой сети железных дорог сократилась в 1970–2005 гг. с 1340 тыс. км до 1115 тыс. км, доля железных дорог в мировом грузообороте транспорта – с 19 до 12%, а в мировом пассажирообороте – с 15 до 10%.

Однако страна с укоренившимся железнодорожным менталитетом придумала более совершенную форму существования и быстрого развития, казалось бы, умиравшего железнодорожного транспорта: в Японии в 1960–1970-е гг. были построены первые в мире высокоскоростные железные дороги Синкасен. Оказалось, что при устройстве специального полотна со стандартной колеей 1435 мм, использовании более мощных и экономных электродвигателей поезда по таким дорогам могут развивать скорость не 140–160 км/ч (возможный предел поездов на обычных дорогах), а 200–270 км/ч. Экономия времени поездки (на первой линии Синкансен Токио–Осака оно сократилось с 6 часов 40 мин. до 2 часов 25 мин.) оказалась главным условием конкурентоспособности этого нового вида сообщений. С такой высокой скоростью движения на средних расстояниях автомобили проигрывают конкуренцию высокоскоростным поездам. Эти последние отнимают пассажиров и у авиатранспорта на относительно коротких и средних расстояниях (300–800 км).

По мировым стандартам все железные дороги разделяются по скорости движения

Таблица 1

Экономия времени в пути в результате открытия высокоскоростных железных дорог (часы, мин.)

Линия ВСЖД (страна)	Расстояние, км	Время в пути до открытия ВСЖД	Время в пути после открытия ВСЖД	Экономия времени
Токио – Нагоя – Осака (Япония)	515	6 ч. 40 м. (400 м)	2 ч. 25 м. (145 м.)	4 ч. 15 м. (255 м.)
Токио – Нагано (Япония)	117	2 ч. 50 м. (170 м.)	1 ч. 19 м. (79 м.)	1 ч. 31 м. (91 м.)
Тайбэй – Гаосюн (о.Тайвань)	345	6 ч. (360 м.)	1 ч. 30 м. (90 м.)	4 ч. 30 м. (270 м.)
Сеул – Тэчжон – Пусан (Юж. Корея)	411	4 ч. 10 м. (250 м.)	2 ч. 18 м. (138 м.)	1 ч. 52 м. (112 м.)
Болонья – Флоренция (Италия)	92	59 м.	37 м.	22 м.
Пекин – Шанхай (КНР)	1318	10 ч. (600 м.)	4 ч. 48 м. (288 м.)	5 ч. 12 м. (312 м.)
Сямэнь – Шэньчжэнь (КНР)	502	11 ч. (660 м.)	3 ч. (180 м.)	8 ч. (480 м.)
Наньчан – Чанша (КНР)	342	3 ч. 30 м. (210 м.)	1 ч. 30 м. (90 м.)	2 ч. (120 м.)
Ухань – Чанша – Гуанчжоу (КНР)	1169	10 ч. 30 м. (630 м.)	3 ч. (180 м.)	7 ч.30 м. (450 м.)
Шанхай – Нанкин (КНР)	301	2 ч. 30 м. (150 м.)	1 ч. 11 м. (71 м.)	1 ч.19 м. (79 м.)
Нанкин – Ханчжоу (КНР)	249	4 ч. (240 м.)	1 ч. (60 м.)	3 ч. (180 м.)
Ланьчжоу – Урумчи (КНР)	1776	16 ч. (960 м.)	9 ч. (540 м.)	7 ч. (420 м.)
Наньнин – Гуанчжоу (КНР)	577	12 ч. 30 м. (750 м.)	3 ч. 30 м. (210 м.)	9 ч. (540 м.)

по ним пассажирских поездов на обычные (менее 140 км/ч), скоростные (140–200 км/ч), высокоскоростные (200 км/ч и более).

Экономия времени, повышение к началу XXI в. скорости движения поездов до 300–350 и даже 380 км/ч стали главными конкурентными преимуществами высокоскоростных железных дорог (далее ВСЖД; см. табл. 1). Если взвесить каждые сэкономленные минуты в стоимостном выражении, то можно рассчитать экономическую выгоду от сэкономленного в пути времени, равно как и социальную выгоду для пассажиров.

Так железные дороги, но уже со специальными скоростными пассажирскими линиями и высокоскоростными поездами превратились в серьезного конкурента новых для второй половины XX в. видов транспорта. В последней трети века ВСЖД распространились за пределами Японии еще в 5 странах Европы. Опыт Японии переняли сначала Италия и Франция, а затем Германия и Испания. На переломе XX и XXI вв. в 6 странах мира протяженность сети ВСЖД составляла 5161 км, причем на единственную азиатскую страну с ними (Японию) приходилось 46,8% всей мировой сети ВСЖД, а на страны Европы (Францию, Германию, Испанию, Италию и Бельгию) – 53,2%.

Начало XXI в. ознаменовалось бурным экономическим ростом Китая (КНР), сопровождавшимся быстрым увеличением ВВП, душевого ВПП и ростом благосостояния жителей этой страны, которые стали более подвижными. Это стимулировало развитие всех видов транспорта, в т.ч. беспрецедентное в мире расширение сети авиалиний и аэропортов, сооружение самой большой в мире сети скоростных автомагистралей (автострад), значительное расширение сети обычных железных дорог, а затем и создание самой большой в мире сети ВСЖД.

К концу 2016 г. мировая сеть ВСЖД достигла протяженности 38 тыс. км, причем 66,7% из них приходились на КНР, на страны Азии – 79%, а на страны Европы – всего 21%. Таким образом, страны Азии стали лидировать в мире по размерам своей сети ВСЖД, а Европа значительно уступила им. Снизилась и доля Японии: с 47% в 2000 г. до 8% в 2016 г. (см. табл. 2).

В Европе до середины 2000-х гг. явным лидером в области строительства ВСЖД первоначально была Франция. Но она уступила свое первенство к началу 2010-х гг. новому лидеру – Испании (см. табл. 2), протяженность сети линий ВСЖД которой превышает не только сеть Франции, но и почти сравнялась с прежним мировым лидером – Японией, занимая 3-е место в мире после КНР.

По данным на апрель 2015 г. по линиям ВСЖД всего мира курсировали 3603 высокоскоростных поезда с максимальной коммерческой скоростью движения 320 км/ч.

Таблица 2

Национальные сети ВСЖД мира в 2000–2016 гг. (на конец года)*

Страна	Год открытия 1-й ВСЖД	Длина сети ВСЖД в 2000 г., км	Длина сети ВСЖД в 2016 г., км	Доля страны в мировой сети ВСЖД в 2000 г., %	Доля страны в мировой сети ВСЖД в 2016 г., %	Перевезено млн пасс. (год)
Япония	1964	**2.416**	3.059	**46,81**	8,03	355 (2013)
Италия	1977	254	1.059	4,92	2,78	25 (2011)
Франция	1981	**1.242**	2.013	**24,07**	5,28	114,5 (2010) 130 (2013)
Германия	1988	693	1.257	13,43	3,30	76,6 (2012)
Испания	1992	472	3.036	9,15	7,97	...
Бельгия	1997	84	326	1,63	0,85	...
Великобритания	2003	-	113	-	0,30	...
КНР	2003	-	**25.398**	-	**66,65**	893,2 (2014)
Южная Корея	2004	-	696	-	1,83	37,4 (2009)
Тайвань	2007	-	345	-	0,90	44,5 (2012)
Нидерланды	2009	-	125	-	0,33	...
Турция	2009	-	677	-	1,78	2,26 (2013)
МИР	1964	5.161	38.104	100	100	1.600
Азия	1964	2.416	30.175	46,81	79,19	...
Европа	1977	2.745	7.929	53,19	20,81	...

* Составлена автором по разным источникам. Страны упорядочены в хронологическом порядке открытия первых линий ВСЖД.

В 2013 г. они перевезли во всем мире около 1600 млн пассажиров, в т.ч. в КНР – 800 млн, Японии – 355 млн, Франции – 130 млн, других странах – 315 млн чел. ВСЖД к концу 2016г. действовали только в 5 странах Азии и 7 странах Европы, а в других частях света отсутствовали. Объемы пассажирских перевозок на ВСЖД КНР во много раз превышают таковые во всех остальных странах Европы и Азии вместе взятых. Доминирование Китая в области ВСЖД теперь неоспоримо, как это было с Японией в 1960–1980-е гг. Прежний мировой лидер уступил свое первенство новой гигантской мировой железнодорожной державе.

Обзор ранее выполненных исследований по теме. В отечественной литературе, особенно географической, о ВСЖД писалось крайне мало и скупо [1–6]. В статьях [1– 3] рассмотрен процесс расширения их сети в отдельных странах Европы и в Японии. Значительно больше публикаций о ВСЖД – на иностранных языках (см. например [8–17]), но в географических изданиях их также крайне мало (например, [10, 11, 15, 17]). В основном они посвящены анализу формирования сети ВСЖД стран Европы [10, 11, 14]. Общемировых обзоров развития ВСЖД фактически нет, за исключением некоторых статей [8, 13, 15, 17] и материалов, представленных на сайтах Международного железнодорожного Союза [18–20]. Поэтому данная статья и ее продолжение во многом носят пионерный характер.

Постановка проблемы. Исследование начального этапа распространения ВСЖД было проведено нами ранее [6]. Однако за последние 20 лет сеть ВСЖД мира настолько усложнилась и расширилась, что возникла необходимость подвести некоторые итоги этого процесса. Объем данной статьи не позволяет рассмотреть в ней все национальные системы ВСЖД[1]. Поэтому в статье дается краткое описание формирования и развития самой большой сети ВСЖД Китая, имеющей наиболее сложную среди других национальных сетей пространственную структуру, а затем обобщаются пространственные закономерности роста национальных сетей ВСЖД в мире. Проанализирован их рост не только с точки зрения пространственных размеров, но и изменения их топоморфологической структуры. Такого рода исследования до сих пор не проводились.

[1] Предполагается публикация в журнале второй части статьи, посвященной остальным национальным системам ВСЖД.

Формирование и развитие национальной системы высокоскоростных железных дорог КНР. Китай (КНР) имеет самую сложную и разветвленную сеть ВСЖД в мире. Сооружение первых линий началось здесь значительно позже, чем во всех других странах. Однако темпы строительства во второй половине 2000-х и в первой половине 2010-х гг. были настолько быстрыми, что к настоящему времени сеть китайских ВСЖД уже превысила 2/3 мировой их сети.

Первые линии строились не так быстро. На начальном этапе использовался опыт их сооружения в Японии, Германии, Франции. Массовое строительство многочисленных ВСЖД привело к необходимости создания своей обширной строительной и промышленной базы. Еще до 2008 г. почти все высокоскоростные поезда закупались в Японии, Германии, Франции. Однако к 2009–2011 гг. было налажено массовое производство своих поездов CRH на базе этих образцов. Ныне КНР заключила заказы на поставки своих высокоскоростных поездов в ряд стран Восточной Европы и Азии. Китайские локомотиво- и вагоностроительные заводы ежегодно выпускают сотни новых высокоскоростных поездов для собственных нужд.

Первая линия ВСЖД Циньхуандао – Шэньян была построена исключительно как пассажирская из-за перегрузки обычной железной дороги, загруженной угольными эшелонами и другими грузовыми составами. Скорость движения по ней вначале была невысокой (всего 200 км/ч), но позже, после модернизации полотна, была повышена до 250 км/ч. Первой настоящей высокоскоростной стала линия Пекин – Тяньцзинь, построенная для обслуживания гостей Пекинской Олимпиады-2008 г. Она сооружалась по европейским технологическим стандартам, и скорость движения по ней составила 350 км/ч.

Затем началось строительство отдельных межрегиональных и внутрирегиональных линий (2008–2010 гг.). После этого наступил этап сооружения магистральных линий, которые связали крупнейшие города северо-востока, севера, центра, востока и юга материкового Китая (см. табл. 3). Одновременно с ними построено большое число межрегиональных, внутрирегиональных ВСЖД, а также первые внутриагломерационные дороги для перевозки коммьютеров (в дельте Чжуцзян, в городских агломерациях Уханя и Чанша).

По объему пассажирских перевозок по ВСЖД КНР лидирует среди всех действующих национальных систем ВСЖД (см. табл. 2 и 4), поскольку в этой стране проживает 1350 млн чел., а сеть ВСЖД в настоящее время – самая обширная по своим размерам в мире: в сентябре 2016 г. (по официальным статистическим данным) она превысила 20 тыс. км.

Строительство новых линий ВСЖД продолжается (см. табл. 5).

По планам правительства КНР, протяженность их сети возрастет до 30 тыс. км к 2020 г., 38 тыс. км к 2025 г. и 45 тыс. км к 2030 г., охватив все города с населением 500 и более тыс. жителей.

По нашим расчетам (см. табл. 3 и 5) общая протяженность действующих и строящихся линий ВСЖД КНР несколько иная (мы брали за основу длину линии по оси, некоторые местные линии), и она значительно отличается от официальной статистики КНР (см. табл. 6).

Из наших расчетов видно, что протяженность сети ВСЖД КНР достигнет отметки в 30 тыс. км уже в 2018 г., а не в 2020 г. Поэтому все прогнозные цифры в этом отношении

Таблица 4

Рост объема пассажирских перевозок на ВСЖД КНР

Год	Млн пасс. на поездах CRH на всех ж.д.	Млн пасс. на поездах CRH по ВСЖД
2007	86,50	61,21
2008	127,73	127,40
2009	...	179,58
2010	...	290,54
2011	...	440,00
2012	...	485,50
2013	672,00	530,00
2014	893,20	...
2015	1100,00	910,00

Таблица 3

Высокоскоростные железные дороги КНР

№ п/п	Трасса ВСЖД (название провинций), З – запад, В – восток, С – север, Ю – юг, Ц – центр	Даты открытия регулярного движения поездов	Длина, км	Макс. скорость движения, км/ч
1	Циньхуандао (СВ Хэбэй) – Цзиньчжоу (Ляонин) – Пань-цзинь – Шэньян (Ляонин); часть линии Пекин – Шэньян	12.10.2003	404	250
2	Хэфэй (Аньхой) – Цюаньцзяо (Цзянсу) – Нанкин (Цзян-су); часть линии Шанхай – Нанкин – Ухань – Чэнду	18.04.2008	156	250
3	Пекин – Тяньцзинь	1.08.2008	117	350
4	Циндао (Шаньдун) – Вэйфан – Цзыбо – Цзинань (Шань-дун); модернизация обычной ж.д.; часть строящейся линии Циндао – Шицзячжуан – Тайюань	20.12.2008	364	250
5	Шицзячжуан (Хэбэй) – Янцюань (Шаньси) – Тайюань (Шаньси); туннель в горах Тайханшань 28 км	1.04.2009	189	250
6	Хэфэй (Аньхой) – Цзиньчжай (Аньхой) – Мачэн (Хубэй) – Ухань (Хубэй); туннели в горах Дабешань; часть линии Шанхай – Нанкин – Ухань – Чэнду	1.04.2009	351	250
7	Чэнду (Сычуань) – Суйнин (Сычуань в сторону Чунцина); модернизация обычной ж.д.	30.06 (7.07).2009	146	200
8	Шэньян (Ляонин) – Фушунь (Ляонин, к востоку от Шэнья-на); модернизация обычной ж.д.	30.07.2009	66	200
9	Нинбо (Чжэцзян) – Фэнхуа – Линьхай – Тайчжоу – Юйцин – Вэньчжоу (Чжэцзян); часть линии Ханчжоу – Шэнь-чжэнь	28.09.2009	283	250
10	Вэньчжоу (Чжэцзян) – Фудин (Фуцзянь) – Фуань – Ниндэ – Лоюань – Фучжоу (Фуцзянь); часть линии Ханчжоу – Шэньчжэнь	28.09.2009	298	250
11	Ухань (Хубэй) – Сяньнин (Хубэй) – Юэян (Хунань) – Чан-ша – Чжучжоу (Хунань) – Хэнъян (Хунань) – Шаогуань (Гуандун) – Гуанчжоу (Гуандун); часть линии Пекин – Ухань – Гуанчжоу	26.12.2009	1069	350
12	Чжэнчжоу (Хэнань) – Лоян – Саньмэнься (Хэнань) – Сиань (Шэньси); параллельно Лунхайской ж.д., туннель Наньшанькоу	6.02.2010	485	350
13	Фучжоу (Фуцзянь) – Путянь – Цюаньчжоу – Сямэнь (Фуц-зянь); часть линии Ханчжоу – Шэньчжэнь	26.04.2010	275	250
14	Чэнду – Дуцзянъянь (Сычуань); построена после земле-трясения 2008г.	1.04.2010 (12.05.2010)	65	220
15	Нанкин (Цзянсу) – Чжэньцзян – Чанчжоу – Уси – Сучжоу – Куньшань (Цзянсу) – Шанхай	1.07.2010	301	350
16	Наньчан (Цзянси) – на север – Цзюцзян (р.Янцзы, Цзян-си); региональная пассажирская	20.09.2010	135	250
17	Шанхай – Хайнин (Чжэцзян) – Ханчжоу (Чжэцзян)	26.10.2010	202	350
18	Ичан (З Хубэй) – Бадун – Цзяньши – Эньши (Хубэй) – Личуань (Хубэй); часть линии Шанхай – Нанкин – Ухань – Чэнду вдоль правого берега р.Янцзы	22.12.2010	275	200
19	Восточное полукольцо на о.Хайнань: Хайкоу – Вэньчан – Ваньнин – Линшуй – Санья	30.12.2010 (11.01.2011)	308	250
20	Чанчунь (Цзилинь) – Лунцзя – Цзилинь (Цзилинь)	30.12.2010 (11.01.2011)	111	250
21	Гуанчжоу (Гуандун) – Шуньдэ – Наньтоу – Чжуншань – Чжухай (Гуандун); пригородная сеть в дельте р.Чжуцзян	31.12.2010 (7.01.2011)	118	200 (250)
22	Пекин – Цанчжоу (Хэбэй) – Дэчжоу (Шаньдун) – Цзинань – Тайань – Цюйфу – Цзаочжуан (Шаньдун) – Сюйчжоу (Цзянсу) – Бэнбу (Аньхой) – Чучжоу (Аньхой) – Нанкин (Цзянсу) – Чжэньцзян – Чанчжоу – Уси – Сучжоу – Кунь-шань (Цзянсу) – Шанхай	30.06.2011	1318	380/ 350
23	Гуанчжоу – Циншэн – Хумэнь / Дунгуань – Шэньчжэнь-се-вер; 30.12.2015 продлена от Шэньчжэнь-север до Футянь (25 км, 200 км/ч)	26.12.2011	104	350

Таблица 3. Продолжение

№ п/п	Трасса ВСЖД (название провинций), З – запад, В – восток, С – север, Ю – юг, Ц – центр	Даты открытия регулярного движения поездов	Длина, км	Макс. скорость движения, км/ч
24	Лунъянь (ЮЗ Фуцзянь) – Луншань – Чжанчжоу – Сямэнь (Фуцзянь)	29.06.2012	171	200
25	Ухань/ Ханькоу (Хубэй) – Тяньмэнь – Цяньцзян – Цзинчжоу – Ичан (Хубэй); часть линии Шанхай – Нанкин – Ухань – Чэнду	1.07.2012	293	200/ 250
26	Ухань (Хубэй) – Сяогань – Синьян (Хэнань) – Чжумадянь – Лохэ – Сюйчан – Чжэнчжоу (Хэнань); часть линии Гуанчжоу – Ухань – Пекин	28.09.2012	536	300/ 350
27	Хэфэй (Аньхой) – на север – Бэнбу (Аньхой)	16.10.2012	132	300/ 50
28	Далянь (Ляонин) – Вафандянь – Инкоу-восток – Аньшань – Ляоян – Шэньян – Телин – Сыпин (Цзилинь) – Чанчунь – Шуанчэн (Хэйлунцзян) – Харбин (Хэйлунцзян)	8.10.2012 (1.12.2012)	921	300/ 350
29	Пекин – Баодин (Хэбэй) – Шицзячжуан (Хэбэй) – Ханьдань (Хэбэй) – Аньян (Хэнань) – Синьсян – Чжэнчжоу (Хэнань); часть линии Пекин – Ухань – Гуанчжоу (открыта вся целиком, длина 2298км, самая длинная ВСЖД в мире)	26.12.2012	681	350
30	Нанкин – Исин (Цзянсу) – Хучжоу (Чжэцзян) – Ханчжоу (Чжэцзян); напрямую на юг от Нанкина с западным обходом Шанхая	1.07.2013	249	350
31	Ханчжоу (Чжэцзян) – Шаосин – Юйяо – Нинбо (Чжэцзян); часть линии Ханчжоу – Шэньчжэнь	1.07.2013	155	350
32	Паньцзинь (Ляонин; на линии Циньхуандао – Шэньян) – Инкоу (Ляонин)	12.09.2013	89	350
33	Наньчан/ Сянтан (Цзянси) – Фучжоу (Цзянси) – Цзяннин (Цзянси) – Саньмин (Фуцзянь) – Юси – Юнтай – Путянь (Фуцзянь)	26.09.2013	547	200/ 250
34	Тяньцзинь-восток – Таншань (Хэбэй) – Циньхуандао (СВ Хэбэй)	1.12.2013	287	350
35	Сямэнь (Ю Фуцзянь) – Чжанчжоу – Чжаоань (Фуцзянь) – Чаошань (Гуандун, ветвь к Шаньтоу) – Шаньвэй – Хоумэнь – Хуйчжоу – Шэньчжэнь (Гуандун)	28.12.2013	502 (514)	250
36	Сиань (Шэньси) – Баоцзи (Шэньси); часть линии Чжэнчжоу – Сиань – Ланьчжоу	28.12.2013	138 (148)	300
37	Личуань (З Хубэй) – Фэнду (ГЦП Чунцин) – Фулин – Чунцин-север; часть линии Шанхай – Нанкин – Ухань – Чэнду	28.12.2013	264	200
38	Маомин (З Гуандун) – Танчжуй – Танкоу – Чжаньцзян (З Гуандун)	28.12.2013	103	250
39	Хэнъян (Ц Хунань) – Юнчжоу (Хунань) – Гуйлинь (Гуанси) – Лючжоу (Гуанси)	28.12.2013	498	200
40	Лючжоу (Гуанси) – Лайбинь – Литан-запад – Усян – Наньнин (Гуанси)	28.12.2013	226	250
41	Наньнин (Гуанси) – Циньчжоу – Бэйхай (Ю Гуанси)	30.12.2013	206	250
42	ветвь Циньчжоу (Ю Гуанси) – порт Фанчэнган	30.12.2013	48	250
43	Ухань/ Учан (Хубэй) – Сяньнин (Xianning), местная пригородная линия к Ю от Уханя с 13 станциями	28.12.2013	91	250
44	Ветвь к Пэнчжоу (на север) от линии Чэнду – Дуцзянъянь (Сычуань)	30.04.2014	21	220
45	Ухань (Хубэй) – Эчжоу – Хуанши – Дае (Хубэй); пригородная линия к ЮВ от Уханя	18.06.2014	97	250
46	Ухань (Хубэй) – Хуанган (Хубэй); пригородная линия к востоку от Уханя с переходом по мосту р.Янцзы на северный ее берег	18.06.2014	66	250

Таблица 3. Продолжение

№ п/п	Трасса ВСЖД (название провинций), З – запад, В – восток, С – север, Ю – юг, Ц – центр	Даты открытия регулярного движения поездов	Длина, км	Макс. скорость движения, км/ч
47	Тайюань (Шаньси) – Цзиньчжун – Линьфэнь – Юньчэн – Юнцзи (Шаньси) – Вэйнань (Шэньси) – Лишань – Сиань (Шэньси)	1.07.2014	570	250
48	Наньчан (Цзянси) – Синьюй – Ичунь – Пинсян (Цзянси) – Лилин (Хунань) – Чжучжоу – Чанша (Хунань); часть линии Шанхай – Чанша – Куньмин	16.09.2014	342	350
49	Хами (Синьцзян) – Шаньшан – Турфан – Яньху – Урумчи (Синьцзян)	16.11.2014	553	250
50	Ханчжоу (Чжэцзян) – Цзиньхуа – Цюйчжоу (Чжэцзян) – Шанчжао (Цзянси) – Фучжоу-восток (Цзянси) – Наньчан (Цзянси); часть линии Шанхай – Чанша – Куньмин	10.12.2014	591	350
51	Чанша (Хунань) – Сянтань – Шаошань – Хуайхуа – Синьхуан (Xinhuang, З Хунань); часть линии Шанхай – Чанша – Куньмин к западу от Чанша в сторону Гуйяна	16.12.2014	416	350
52	Цзянъю (Jiangyou, Сычуань; к С от Чэнду) – Мяньян (Сычуань, севернее Чэнду) – Дэян (Deyang) – Чэнду-восток – аэропорт Шуанлю-Чэнду – на юг – Мэйшань – Цзяцзян (Jiajiang) – Лэшань (161км; ЦЮ Сычуань) с ветвью Лэшань – Эмейшань (31км); северный участок строящейся линии Чэнду – Ибинь – Гуйян	20.12.2014	314	250
53	Ланьчжоу (Ганьсу) – Миньхэ – Синин (Цинхай) – Мэньюань – Миньлэ (Ганьсу) – Чжанъе (Ганьчжоу) – Цзюцюань (Сучжоу) – Юймэньчжэнь – Лююань (Ганьсу) – Яньдунь (Синьцзян) – Хами (Синьцзян)	26.12.2014	1246 (1223)	250
54	Наньнин (Гуанси) – Гуйган – Гуйпин – Пиннань – Учжоу (В Гуанси) – Юньфу (Гуандун) – Чжаоцин – Саньшуй – Фошань-запад – Гуанчжоу (Гуандун)	26.12.2014	577	250
55	Гуйян (Гуйчжоу) – Дуюнь (Гуйчжоу) – Гуйлинь (Гуанси) – Яншо – Гунчэн – Хэчжоу (Гуанси) – Чжаоцин (Гуандун) – Саньшуй – Фошань-запад – Гуанчжоу-юг (Гуандун)	26.12.2014	857	250/ 300
56	Цзимо (близ Циндао, Шаньдун) – Лайян – Цися – Яньтай – Вэйхай – Вэньдэн – Жунчэн (Rongcheng, крайний В Шаньдун)	28.12.2014	298 (303)	250
57	Чжэнчжоу (Хэнань) – Кайфэн (Хэнань)	28.12.2014 (17.12.2014)	50	200
58	Гуйян (Гуйчжоу) – на СВ – Шуйтянь (Shuitian) – Наньцзян (Nanjiang) – Кайян (Kaiyang; Гуйчжоу), местная линия	1.05.2015	62	250
59	Синьхуан (З Хунань) – Юйпин (Гуйчжоу) – Кайли (Гуйчжоу) – Гуйян (Гуйчжоу); часть линии Шанхай – Чанша – Куньмин к западу от Чанша в сторону Гуйяна	18.06.2015	286	300
60	Чжэнчжоу (Хэнань) – Цзяоцзо (к северу; Хэнань)	26.06.2015	78	200
61	Хэфэй (Аньхой) – Чаоху – Увэй – Тунлин (мост через р.Янцзы) – Цзинсянь – Хуаншань (Аньхой) – Шанчжао (В Цзянси) – Уишань (Фуцзянь) – Гутянь – Наньпин – Минцин – Фучжоу (Фуцзянь)	28.06.2015 (5.07.2015)	681 (813)	300/ 350
62	Харбин (Хэйлунцзян) – Аньда – Дацин – Тайкан – Цицикар (Хэйлунцзян)	13.07.2015 (17.08.2015)	281	250
63	Шэньян (Ляонин) – Бэньси – Фэнчэн – Даньдун (Ляонин, граница КНДР)	1.09.2015	208	250
64	Цзилинь (Цзилинь) – Дуньхуа – Яньцзи – Тумэнь – Хуньчунь (Цзилинь, граница с РФ и КНДР)	20.09.2015	361	250
65	Тяньцзинь-восток – Юдзяпу (Тяньцзинь)	20.09.2015	45	350
66	Нанкин (Цзянсу) – Мааньшань-восток (Аньхой) – Уху – Тунлин – Чичжоу – Аньцин (Ю Аньхой), вдоль р.Янцзы	6.12.2015	258	250
67	Наньнин (Гуанси) – Пинго – Тяньдун – Байсе (Босэ; СЗ Гуанси)	11.12.2015	223	250

Таблица 3. Окончание

№ п/п	Трасса ВСЖД (название провинций), З – запад, В – восток, С – север, Ю – юг, Ц – центр	Даты открытия регулярного движения поездов	Длина, км	Макс. скорость движения, км/ч
68	Даньдун (ЮВ Ляонин) – Чжуанхэ – Дэншахэ – Далянь (Ю Ляонин)	17.12.2015	293	200/ 250
69	Чэнду-восток (Сычуань) – Цзыян – Цзычжун – Нэйцзян – Лунчан – Жунчан – Дацзу – Бишань – Шапинба – Чунцин	26.12.2015	307	350
70	Цзиньхуа (Jinhua; Чжэцзян) – Лишуй (Lishui) – Вэньчжоу (Wenzhou; Чжэцзян)	26.12.2015	188	200
71	Тяньцзинь – Бачжоу (Хэбэй) – Байго – Баодин (Хэбэй)	28.12.2015	158	250
72	Западное полукольцо о.Хайнань: Хайкоу – Линьгао – Баймацзин – Дунфан – Цзяньфэн – Хуанлю – Ячжоу – аэропорт Санья-Феникс – Санья (длина всего кольца 653 км)	30.12.2015	344	200
73	Шэньчжэнь-север – Футянь (по территории города Шэньчжэнь с З на В; Ю Гуандун); участок линии Гуанчжоу – Шэньчжэнь – Сянган	30.12.2015	25	200
74	Чунцин – Наньчун (Сычуань) – Ланчжун – Гуанъюань (С Сычуань), Chongqing North – Guangyuan; 1-й участок линии Чунцин – Ланьчжоу (Ганьсу)	26.12.2015	385?	160/ 200
75	Гуанчжоу – Фошань (Foshan; Гуандун, южнее Гуанчжоу) – Шишань – Саньшуй – Даван – Динху – Чжаоцин (Zhaoqing, Гуандун), пригородная линия	30.03.2016	85	200
76	1-й участок Сяоцзинькоу (Xiaojinkou) – Чанпин-восток (Changping East) местной линии Дунгуань (Гуандун) – Хуйчжоу (Ю Гуандун)	30.03.2016	97	200
77	Сюйчжоу (Xuzhou; С Цзянсу) – Шанцю (Хэнань) – Кайфэн (Хэнань) – Чжэнчжоу (Хэнань)	10.09.2016	357 (362)	300/ 350
см.56	Последний участок 32 км линии Циндао (Шаньдун) – Цзимо (близ Циндао) – Яньтай – Вэйхай – Вэньдэн – Жунчэн (Rongcheng, крайний В Шаньдун)	16.11.2016	32	250
78	Чунцин-север – Фушэн – Чаншоу – Лянпин – Ваньчжоу (ГЦП Чунцин к ВСВ от Чунцина)	28.11.2016	247	250
79	Ухань – Сяогань (Xiaogan), пригородная линия к СЗ от Уханя	1.12.2016	62	200
80	Гуйян (Гуйчжоу) – Аньшунь – Гуанлин – Паньсянь (Гуйчжоу) – Цюйцзин (Юньнань) – Куньмин (Юньнань), последний участок линии Шанхай – Чанша – Куньмин (вся линия 2264 км)	28.12.2016	710	350
81	Гуанъюань (С Сычуань) – Луннань (Ю Ганьсу) – уезд Таньчан – уезд Вэйюань – уезд Ючжун – Ланьчжоу (Ганьсу); северный участок линии Чунцин – Ланьчжоу (вся 820 км)	.12.2016	435	200

приблизительны. Быстрее всего, запланированные показатели на поздние сроки буду достигнуты значительно раньше.

Изменение пространственной структуры сетей национальных систем высокоскоростных железных дорог. Нами был рассмотрен процесс формирования и развития сети ВСЖД Китая, который с учетом проведенного нами анализа экспансии других национальных сетей ВСЖД неизбежно ставит целый ряд вопросов: каковы общие пространственные процессы расширения сетей ВСЖД; каковы сходства и различия в этих процессах для разных стран; отличаются ли они от таковых для обычных сетей железных дорог, автодорог, скоростных автомагистралей; применима ли стадиальная модель роста сетей [7] к этим вновь возникшим транспортным сетям; как воздействует прокладка отдельной ВСЖД на изменение территориальной структуры хозяйства и расселения на прилегающей к ней территории (и как измерить эффект этого мультиплика-

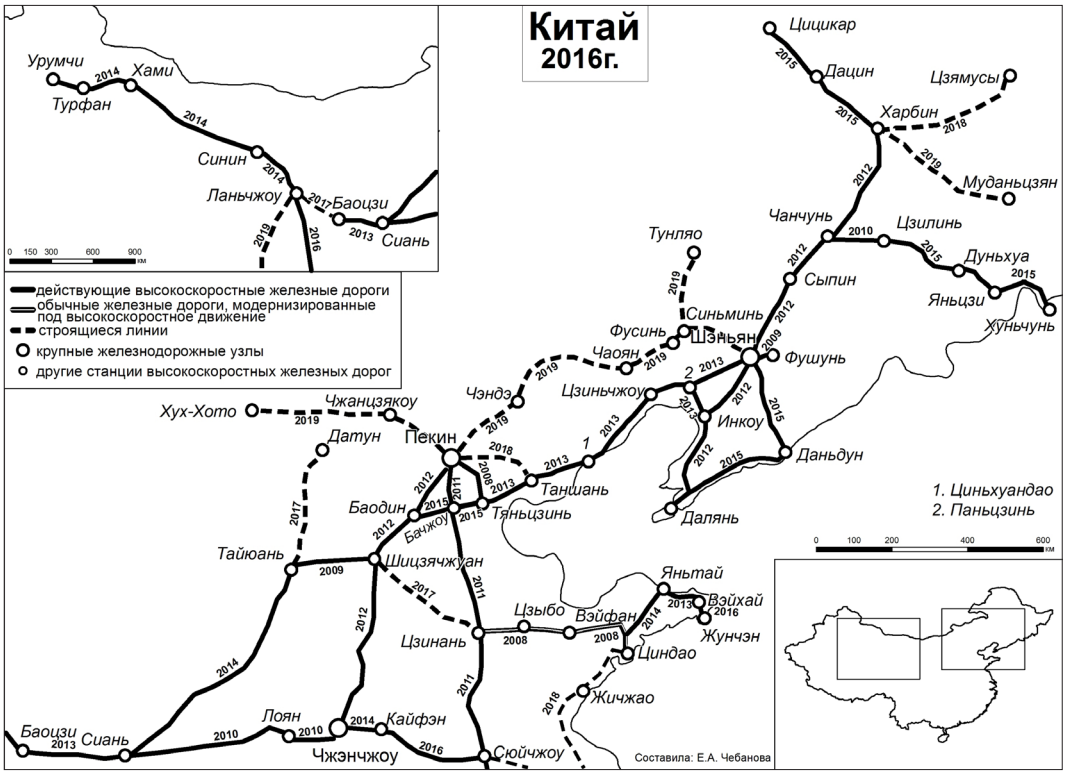

Рис. 1. Сеть высокоскоростных железных дорог КНР (север)*

*Все картосхемы составлены Е.А. Чебановой, магистрантом кафедры социально-экономической географии зарубежных стран МГУ имени М.В. Ломоносова.

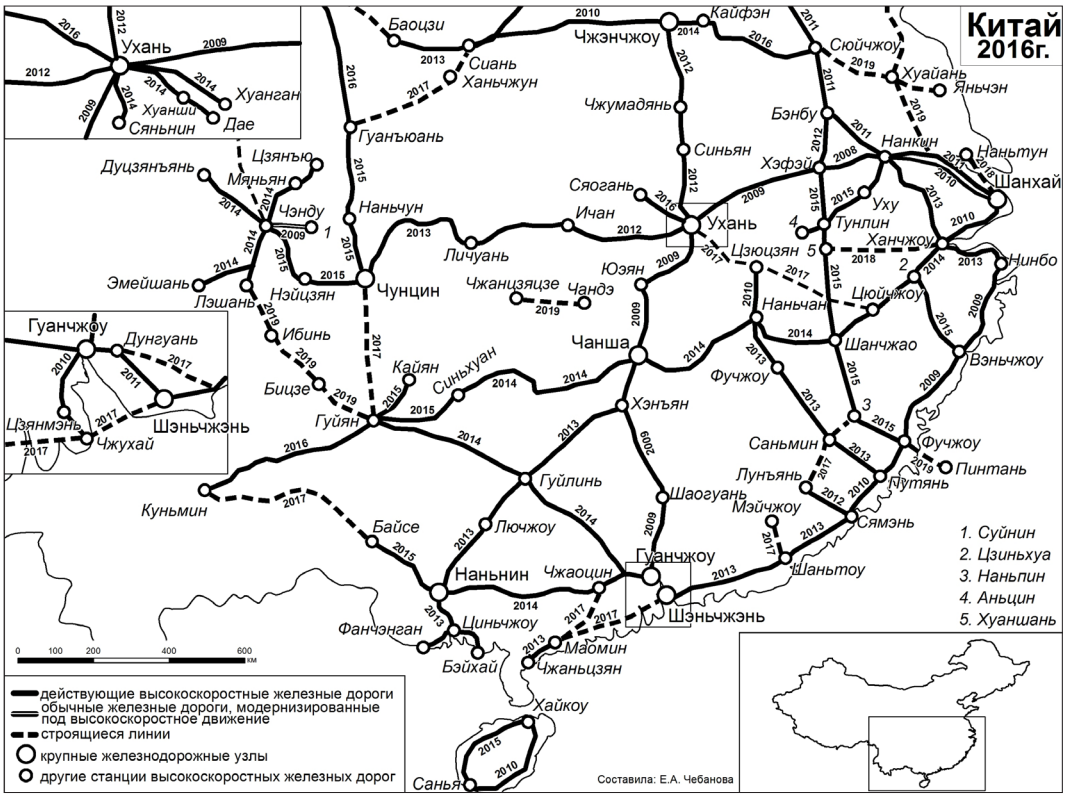

Рис. 2. Сеть высокоскоростных железных дорог КНР (юг)

Таблица 5

Строящиеся высокоскоростные железные дороги КНР (конец 2016 г.)

№ п/п	Трасса ВСЖД (название провинций), З – запад, В – восток, С – север, Ю – юг, Ц – центр	Предполагаемая дата открытия движения поездов	Длина, км	Макс. скорость движения, км/ч
1	Шэньчжэнь (Ю Гуандун) – туннель под р.Чжуцзян – Сяолань – Гучжэнь – Цзянмэнь – Шуаншуй – Кайпин – Эньпин – Дахуай – Хэшань – Янцзян – Цзянси – Дяньбай – Маомин (З Гуандун); обходит Гуанчжоу с юга вдоль морского побережья	2016–2017	390	200/ 250
2	Байсе (Босэ; СЗ Гуанси) – Фуньин (Юньнань) – Чжулинь – Гуаннань – Синьшао – Миле – Шилинь – Янцзун – Куньмин (Юньнань); западный участок линии Наньнин – Куньмин	28.12.2016	487	200/ 250
3	Цзинань (Шаньдун) – Шицзячжуан (Хэбэй); последний участок линии Циндао – Тайюань	2017	323	250
4	Баоцзи (З Шэньси) – Ланьчжоу (Ганьсу); последний западный участок линии Чжэнчжоу – Сиань – Ланьчжоу; свяжет изолированную линию в Синьцзяне с остальной сетью ВСЖД	2017	403	350
5	Чэнду (Сычуань) – на запад – Шуанлю-север – Чунчжоу (Chongzhou) – Даи (Dayi) – Вансичжэнь (Wangsizhen) – Ционлай (Qionglai) – Силай (Xilai) – Пуцзян (Pujiang) – оз. Чаоян (Chaoyang; Сычуань); местная линия	2017	99	200
6	Наньпин (Фуцзянь) – Саньмин (З Фуцзянь) – Лунъянь (Longyan; ЮЗ Фуцзянь)	2017	247	250
	Чунцин – Цицзян (Qijiang) – Ганьшуй (ГЦП Чунцин) – Тунцзы – Цзуньи (Гуйчжоу) – Сифэн – Гуйян (Гуйчжоу)	2017	345	250
7	Сиань (Шэньси) – Ханьчжун (ЮЗ Шэньси) – Гуанъюань (С Сычуань) – Чэнду	2017	510	250
	Датун (Datong; С Шаньси) – Шучжоу (Shuzhou) – Синьчжоу (Xinzhou) – Тайюань (Taiyuan, Шаньси)	2017?	289	200
8	Ухань (Хубэй) – Цзюцзян (С Цзянси), местная линия вдоль р.Янцзы	2017	198	250
9	Чанша (Хунань) – Чжучжоу – Сянтань (Хунань), межгородская	2017	96	200
10	Цзюцзян (С Цзянси) – Цюйчжоу (Quzhou; З Чжэцзян)	2017	333	200
11	Мэйчжоу (В Гуандун) – Чаочжоу – Шаньтоу (В Гуандун)	2017	120	250
12	Чжаньцзян (З Гуандун) – Маомин – Гуанчжоу (Ц Гуандун)	2017	...	250
13	Ханчжоу (Чжэцзян) – Хуаншань (Ю Аньхой)	2017–2018	287	250
14	Чжанцзякоу (СЗ Хэбэй) – Уланчаб (АРВМ) – Хух-Хото (АРВМ) с 30 туннелями	2018	287	250
15	Пекин – Яньцзяо – Сянхэ – Баоди – Таншань (Хэбэй)	2018	163	350
16	Харбин (Хэйлунцзян) – Биньси – Биньчжоу – Фанчжэн – Илань – Цзямусы (Хэйлунцзян)	2018	343	200
17	Шанхай – Аньтин – мост через р. Янцзы – Наньтун (ЮВ Цзянсу)	2018	137	200
18	Циндао (Шаньдун) – Жичжао (Шаньдун) – Ляньюньган (С Цзянсу)	2018	195	200
19	Харбин (Хэйлунцзян) – Ачэн – Шанчжи – Ябули – Хайлинь – Муданьцзян (Хэйлунцзян)	2019	293	250
20	Лэшань (Ц-Ю Сычуань) – Ибинь – Чжаотун (Ю Сычуань) – Бицзе (Гуйчжоу) – Гуйян (Гуйчжоу)	2019	319	250
21	Чэнду (Сычуань) – на север – Цинбайцзян – Шифан – Мяньчжу – Аньсянь – туннель под горами Лунмэньшань – Маосянь – Сунпан – уезд Цзючжайгоу (Сычуань) – долина р.Байлун (Ганьсу) – Хадапу – Миньсянь – Вэйюань (примыкает к трассе ВСЖД Чунцин-Ланьчжоу) – Ланьчжоу (Ганьсу)	2019	730	200
22	Фучжоу (Фуцзянь) – на юг – Чанлэ – Фуцин – о.Пинтань (Pingtan; к В от Путянь) в Тайваньском проливе	2019	88	160/ 200

Таблица 5. Окончание

№ п/п	Трасса ВСЖД (название провинций), З – запад, В – восток, С – север, Ю – юг, Ц – центр	Предполагаемая дата открытия движения поездов	Длина, км	Макс. скорость движения, км/ч
23	Чандэ (СЗ Хунань) – Чжанцзяцзе – Цяньцзян (Qianjiang–Zhangjiajie; З Хунань)	2019	340	200
24	Ляньюньган (С Цзянсу) – на юг – Хуайань – Янчжоу – Чжэньцзян (Ц Цзянсу)	2019	305	250
25	Пекин – Чэндэ (Хэбэй) – Чаоян (Ляонин) – Фусинь – Шэньян (Ляонин) с ветвями Чифэн – Кацзо (Ляонин) длиной 165 км, Синьминь (Ляонин) – Тунляо (АРВМ) 197 км	2019	709	350
26	Пекин – Чанпин – Бадалин – туннель Бадалин – Сяхуаюань – Сюаньхуа – Чжанцзякоу (СЗ Хэбэй) с 2 ветвями к горнолыжным центрам: Бадалин – Яньцин (Yanqing) и Сяхуаюань – Чунли (Chongli; 53 км) к проведению Зимних олимпийских игр-2022	2019	174	350
27	Сюйчжоу (С Цзянсу) – Хуайань – Яньчэн (Ц Цзянсу)	2019	314	250?

Таблица 6

Увеличение протяженности сети ВСЖД КНР в 2003–2019 гг. (км)*

Год	Введено новых ВСЖД	Общая длина сети ВСЖД (кумулята)
2003	404	404
2004	–	404
2005	–	404
2006	–	404
2007	–	404
2008	637	1041
2009	2402	3443
2010	2275	5718
2011	1422	7140
2012	2734	9874
2013	3403	13277
2014	5998	19275
2015	4183	23458
2016	1940	25398
Планируемый ввод		
2017	3840	29238
2018	1412	30658
2019	3272	33922

* Расчеты автора.

тора); как воздействует конфигурация сети этого нового вида наземного транспорта на систему расселения и территориальную структуру хозяйства, и каким образом. На большинство естественно возникающих из проанализированного материала вопросов ответить сразу нельзя, поскольку это требует более детальных и глубоких исследований. Тем не менее, попробуем здесь хотя бы в кратком виде ответить на самые простые из них.

В таблице 7 приведены обобщающие данные о росте национальных сетей ВСЖД за исследуемый период, а также об изменении их топологической структуры. Из этой таблицы видно, что сначала быстро росли сети ВСЖД Японии, Франции, Италии, а в конце исследованного периода – Китая и Испании. Рост небольших по размерам сетей ВСЖД незначителен и не представляет особого интереса ввиду простоты их пространственной структуры.

Таблица 7

Рост протяженности сети ВСЖД в странах мира в 1980–2016 гг. (на конец года)*

Страна	Длина сети ВСЖД (км) в					Тип топологической структуры сети (число автономных компонентов) в				
	1980 г.	1990 г.	2000 г.	2010 г.	2016 г.	1980 г.	1990 г.	2000 г.	2010 г.	2016 г.
Япония	1 069	1 832	2 416	2 176	3 059	Д-0 (1)	Д-0 (1)	Д-2 (1)	Д-4 (2)	Д-5 (1)
Италия	138	209	254	1 001	1 059	Д-0 (1)	Д-0 (1)	Д-0 (1)	Д-1 (2)	Д-1 (2)
Франция	–	669	1 242	1 744	2 013	–	Д-2 (1)	Д-4 (1)	Д-4 (2)	Д-4 (3)
Германия	–	–	693	1 054	1 257	–	–	Д-0 (2)	Д-0 (5)	Д-0 (6)
Испания	–	–	472	1 957	3 036	–	–	Д-0 (1)	Д-5 (1)	Д-6 (2)
Бельгия	–	–	84	326	326	–	–	Д-0 (1)	Д-1 (1)	Д-1 (1)
Великобритания	–	–	–	113	113	–	–	–	Д-0 (1)	Д-0 (1)
КНР	–	–	–	**5 718**	**25 398**	–	–	–	Д-0 (12)	Ц-1 (21)
Южная Корея	–	–	–	412	696	–	–	–	Д-0 (1)	Д-2 (1)
Тайвань	–	–	–	345	345	–	–	–	Д-0 (1)	Д-0 (1)
Нидерланды	–	–	–	125	125	–	–	–	Д-1 (1)	Д-1 (1)
Турция	–	–	–	251	677	–	–	–	Д-0 (1)	Д-1 (1)
МИР	**1 207**	**2 710**	**5 161**	**15 222**	**38 104**	–	–	–	–	–
Азия	1 069	1 832	2 416	8 902	30 175	–	–	–	–	–
Европа	138	878	2 745	6 320	7 929	–	–	–	–	–

* Составлена автором по разным источникам. Страны упорядочены в хронологическом порядке открытия первых линий ВСЖД. Типы топологических структур сети ВСЖД: Д – дерево (Д-0 – нет ни одного разветвления, Д-1 – с одним разветвлением, Д-2 – с 2 разветвлениями, Д-3 – с тремя, Д-4 – с четырьмя разветвлениями), Ц-0 – циклическая с 1 замкнутым контуром (циклом), Ц-1 – 1-ярусная циклическая (в сети есть циклический остов – скопление циклов с 1 топологическим ярусом; в скобках указано число циклов в сети). Число автономных компонентов – число изолированных друг от друга фрагментов сети.

Наибольший интерес, конечно, вызывает расширение самой сложной сети ВСЖД мира – китайской. Она экспансировала крайне динамично в 2009–2016 гг., перейдя из стадии дерева с несколькими автономными компонентами в стадию 0-го класса – циклической сети с 1 циклом в октябре 2012 г., 1-го класса – с циклическим циклом (2 цикла) в декабре 2012 г.

В самом начале ее формирования – в 2008 г. – образовалось сразу 4 автономных компонента (Циньхуандао – Шэньян, Пекин – Тяньцзинь, Нанкин – Хэфэй, Циндао – Цзинань). В 2009 г. их число возросло до 7 (прибавились 3 изолированных фрагмента Тайюань – Шицзячжуан, Нинбо – Сямэнь, Чэнду – Суйнин), в 2010 г. – до 12 (максимальное за весь период наблюдения; добавились фрагменты на о.Хайнань, Наньчан – Цзюцзян, Чанчунь – Цзилинь). Прокладка соединительных межрегиональных магистралей привело к их уменьшению в 2011 г. до 9 (после открытия линии Пекин – Шанхай), а к концу 2012 г. – до 6.

Наиболее радикально топологическая структура сети ВСЖД изменилась в течение 2012 г. Еще в начале этого года на территории страны было 9 изолированных участков сети (в районе Чэнду, на о.Хайнань, на юго-востоке в пров. Фуцзянь и Чжэцзян, Ичан – Личуань, Чжэнчжоу – Сиань, Тайюань – Шицзячжуан, главная система Пекин – Шанхай – Хэфэй – Ухань – Гуанчжоу, район Шэньяна, Чанчунь – Цзилинь). Благодаря открытию магистралей Ухань – Пекин и Далянь – Шэньян – Харбин число изолированных фрагментов (автономных компонентов) сократилось к концу года с 9 до 6. Прокладка прямой ВСЖД Пекин – Чжэнчжоу – Ухань привела также к образованию циклического остова (Пекин – Чжэнчжоу – Ухань – Нанкин – Цзинань – Пекин) с 2 циклами (циклическая сеть 1-го класса). К концу года две изолированных подсистемы в Маньчжурии объединились в одну. Таким образом, в течение 2012 г. сеть-дерево трансформировалась в простую циклическую сеть, и, как следствие этого, число автономных компонентов значительно уменьшилось.

В 2013 г. образовались 3 цикла (замкнутых контура) в сети: Шанхай – Нанкин – Ханчжоу, на юге Маньчжурии (Инкоу – Паньцзинь) и на юге (Сямэнь – Шэньчжэнь). Последний значительно расширил циклический остов главной сети на юг, и он охватил уже весь восток и большую часть юга Китая (его внешняя граница: Пекин – Ухань – Гуанчжоу – Сямэнь – Нинбо – Шанхай –

Нанкин – Цзинань – Пекин); число циклов в нем возросло к концу года до 4, а всего в сети их стало 5. К главной сети присоединены 2 изолированных фрагмента на востоке и в центре (Нинбо – Фучжоу – Сямэнь, Цзюцзян – Наньчан), а также вся Маньчжурская сеть (за счет ввода в строй линии Тяньцзинь – Циньхуандао). Но на юге возник новый изолированный фрагмент на западе пров. Гуандун (Маомин – Чжаньцзян). В результате число изолированных подсистем уменьшилось до 4 – главная и три небольших (в Сычуани, Маомин, на о. Хайнань).

В 2014 г. циклический остов главной сети расширился на юго-запад (за счет замыкания 2 циклов Хэнъян – Гуйлинь – Наньнин – Гуанчжоу) и запад (благодаря новой линии Тайюань – Сиань); в нем раздробился большой цикл в южной части; как следствие, число циклов в остове увеличилось до 9. В Сычуани произошло разветвление местного автономного компонента. В конце 2014 г. на северо-западе введена в строй магистраль Ланьчжоу – Синин – Урумчи, ставшая новым изолированным компонентом (их число увеличилось до 5; см. табл. 8).

В 2015 г. циклический остов главной сети расширился незначительно на юго-западе (за счет новой линии Чанша – Гуйян) и раздробился внутри благодаря проведению нескольких линий к западу и югу от Нанкина (Хэфэй – Фучжоу, Нанкин – Тунлин – Аньцин, Циньхуа – Вэньчжоу) и к югу от Пекина (линия Тяньцзинь – Баодин); к концу года он состоял уже из 16 циклов. В конце 2015 г. замкнулся большой цикл на юго-востоке Маньчжурии, и здесь сформировался свой собственный небольшой циклический остов из 2 циклов (внешние границы: Паньцзинь – Инкоу – Далянь – Даньдун – Бэньси – Шэньян – Пантцзинь). Также замкнулось кольцо на о.Хайнань (введено в строй западное полукольцо). Изолированная сеть в Сычуани присоединена к главной сети в декабре 2015 г. после открытия ВСЖД Чэнду – Чунцин, и, таким образом, число автономных компонентов в сети уменьшилось до 4.

В 2016 г. циклический остов получил 2 дополнительных цикла, мало повлиявших на уровень его топологической структуры (18 циклов в единственном ярусе). Завершение постройки линии Чунцин – Ланьчжоу привело к присоединению изолированного компонента в Синьцзяне к главной сети, и число изолированных фрагментов сократилось до 3 (2 небольших – на о.Хайнань и линия Маомин – Чжаньцзян; самый большой – сама главная сеть). Таким образом, произошла почти полная пространственная консолидация сети ВСЖД КНР. В конце 2016 г. она располагала обширным по площади главным циклическим остовом, охватывавшим север, восток, центр и юг страны; на северо-востоке располагался небольшой циклический остов из 2 циклов; изолированная сеть на о.Хайнань также имела 1 цикл.

Итак, 1-й элемент в сети ВСЖД КНР возник в 2003 г.; в конце 2010 г. в ней было 12 изолированных фрагментов, половина которых в 2012 г. консолидировались в главный компонент. В октябре 2012 г. в сети образовался 1-й цикл (сеть из дерева превратилась в циклическую), а в декабре 2012 г. – циклический остов (с 1 топологическим ярусом), который значительно расширился и раздробился к 2016 г. В 2016 г. завершилась полная пространственная консолидация сети в континентальной части страны (см. табл. 2, 3). Ни одна из других национальных сетей ВСЖД не имеет такого высокого уровня топологической сложности (21 цикл), поскольку для всех них характерна древовидная структура, и в них не образовалось ни одного замкнутого контура (цикла).

Если учесть ввод новых строящихся ВСЖД в 2017–2019 гг., то топологическая структура сети ВСЖД усложнится следующим образом. В ее циклическом остове уже в 2017 г. (благодаря прокладке линий Чунцин – Гуйян и Наньпин – Саньмин – Лунъянь в пров. Фузцянь) в циклическом остове появится 2-й топологический ярус, т.е. структура всей сети ВСЖД КНР перейдет в более высокий класс топологической сложности. К концу 2019 г. оба циклических остова объединятся в один главный (за счет проведения линии Пекин – Чэндэ – Фусинь – Шэньян), в котором будет 2 топологических яруса с 40 циклами (31 в 1-м ярусе, 9 – во 2-м), а его контур охватит всю освоенную территорию континентального Китая. Останется только один изолированный фрагмент – сеть на о.Хайнань. Такую сложную структуру не будет иметь ни одна другая национальная система ВСЖД (даже, если объединить все линии ВСЖД Европы в единый граф, там все равно ни одного цикла до 2019 г. не возникнет). Поэтому сравнивать в этом отношении Китай просто не с чем.

Таблица 8

Изменение топометрических параметров сети ВСЖД КНР в 2003–2016 гг. с перспективой до 2019 г.*

Конец года	P	M	M_1	M_2	$M_п$	O
2003	1	–	–	–	–	–
2008	4	–	–	–	–	–
2009	7	–	–	–	–	–
2010	12	–	–	–	–	–
2011	9	–	–	–	–	–
2012	6	2	2	–	–	–
2013	4	5	4	–	–	1
2014	5	10	9	–	–	1
2015	4	19	16	–	2	1
2016	3	21	18	–	2	1
2017 (расчет автора)	2	34	25	6	2	1
2018 (расчет автора)	3	35	26	6	2	1
2019 (расчет автора)	3	41	31	9	–	1

* P – число автономных (изолированных) компонентов в сети (включая главный); M – общее число циклов в сети, M_1 и M_2 – число циклов в 1-м и 2-м топологических ярусах главного циклического остова, $M_п$ – число циклов в побочном (Маньчжурия) циклическом остове; O – число изолированных циклов.

Среди других национальных сетей ВСЖД выделяются быстро расширявшиеся сети Испании, Японии и Франции. Остальные же сети имеют крайне простую пространственную структуру.

Таким образом, анализ формирования сети ВСЖД Китая в 2008–2016 гг. (самой сложной среди существующих) показал, что и для сетей этого нового вида транспорта (высокоскоростных железных дорог) характерны те же самые пространственные закономерности роста, что и для остальных наземных транспортных сетей [5]. Единственной особенностью их пространственной структуры является низкий уровень топологической сложности, связанный с высокой капиталоемкостью строительства ВСЖД (в этом отношении ВСЖД похожи на линии глубокого метрополитена и, отчасти, на скоростные автомагистрали).

Выводы. Благодаря более высоким скоростям движения поездов (250–350 км/ч) радиус действия ВСЖД в пределах 2–4 часовой доступности значительно выше, чем у традиционных железных дорог: 400–800 км (до 1000–1200 км в крупно площадных странах). Чаще всего ВСЖД используются пассажирами для перемещения на расстояния 200–500 км. Таким образом, у ВСЖД есть своя пространственная (200–800 км) и временная (2–4 часа) «ниши», в которых они конкурируют с региональной авиацией и скоростным автомобильным сообщением. Выше этих пределов они подняться пока не могут. Далее начинается «ниша» авиационного транспорта.

Территориальный размер страны, уровень и пространственный характер ее социально-экономической освоенности, особенности и неравномерности распределения ее населения и хозяйства, внутренние импульсы экономического и технологического развития оказали влияние на формирование конфигурации, пространственной структуры и пространственного размера национальных сетей ВСЖД. Как показывают таблицы 2 и 7, к 2017 г. сложились несколько их типов:

1. По пространственному размеру – очень сложные (КНР), сложные (Испания, Япония, Франция), средние (Германия, Италия, Турция, Южная Корея), малые (Тайвань, Бельгия, Нидерланды, Великобритания);

2. По особенностям топологической структуры: сложные циклические (КНР), разветвленные деревья (Испания, Франция, Япония), сильно фрагментированные (разрозненные сети: разделены на несколько изолированных подсистем; Германия с 6 изолированными элементами), простые деревья (1–2 ветви; Италия, Южная Корея, Турция, Бельгия), линейные (без ответвлений; Тайвань, Нидерланды, Великобритания);

3. По многоцентровости: полицентрические (КНР, Германия, Япония), моноцентрические (Франция, Испания).

Большинство национальных систем ВСЖД фрагментировано, т.е. состоят из пространственно разрозненных частей; имеют очень простую или простую древовидную конфигурацию. Более сложные системы малочисленны и имеют разветвленную древовидную структуру, и лишь одна (КНР) – циклическую.

Для сетей высокоскоростных железных дорог характерны те же самые пространственные закономерности роста, что и для остальных наземных транспортных сетей, но отличительной чертой является сравнительно низкий уровень их топологической сложности.

Такая простота структур ВСЖД является следствием очень высокой стоимости 1 км (от 8–15 до 30–50 млн долл. в зависимости от особенностей рельефа; самой дорогой считается линия Тайбэй – Гаосюн – 52 млн долл. за 1 км). Однако высокие затраты на их строительство компенсируются большой экономией времени в пути (один из самых важных индикаторов социальной экономики современного общества), возможностью сжатия социально-экономического пространства (чего не позволяют сделать другие наземные виды транспорта), снижением загрязнения окружающей среды (конкуренция с автострадами), мультиплицирующим эффектом (строительство и эксплуатация ВСЖД способствует развитию других видов человеческой деятельности, связанных с ними, т.е. является стимулятором диверсификации местных и региональных экономик), изменением пространственного менталитета тех слоев общества, которые пользуются услугами ВСЖД. Иными словами, распространение ВСЖД и расширение их сетей – один из признаков того, что страна (или ее часть) достигает более высокого уровня технологического, экономического и коммуникационного развития.

Библиографический список

1. Волков О.А. Общеевропейская высокоскоростная железнодорожная сеть // География. 1999. № 48. С. 11–12.
2. Высокоскоростные железнодорожные сообщения – достижения и проблемы // Железные дороги мира. 2001. № 2. С. 5–9.
3. Гавриленков А.В., Жабров С.С., Шиварева Е.А. Стратегия формирования и развития сети высокоскоростных сообщений в европейских государствах СНГ // Транспортное строительство. 1994. № 9–10. С. 33–41.
4. Кучеренко В.А. Развитие высокоскоростного рельсового транспорта за рубежом (обзор) // Чрезвычайные ситуации и гражданская оборона за рубежом. 1992. № 3–4. С. 43–47.
5. Суга Т. Где предел скорости? Краткая история высокоскоростных железных дорог// Импакт: наука и общество. 1992. № 3. С. 74–89.
6. Тархов С.А. Скоростные железные дороги и территориальная структура хозяйства // Биполярная территориальная система Москва – Санкт-Петербург: методологические подходы к изучению. М.: ИГ РАН, 1994. С. 93–110.
7. Тархов С.А. Эволюционная морфология транспортных сетей. Смоленск: Универсум, 2005. 386 с.
8. Allen F.G. High-speed railways: a world progress report// Modern Railways. 1979. Vol. 36. № 364. P. 28–30.
9. Blum U., Haynes K.E., Karlsson C. The regional and urban effects of high-speed trains// Annals of Regional Science. 1997. Vol. 31. № 1. P. 1—20.
10. Fromhold E.M. Strassen und Schienen fuer Europa // Geographische Rundschau. 1994. № 5. S. 266–273.
11. Koziarski S. Paneuropejskie uklady komunikacyjne // Problematyka geopolityczna Europy Srodkowej i Wschodniej. Rzeszow, 1999. S. 355–387.
12. Peeters D., Thisse J.-F., Thomas I. On high-speed connections and the location of activities// Environment and Planning. A. 2000. Vol. 32. № 12. P. 2097–2112.
13. Review of high speed rail systems around the world and in North America// Bulletin of American Railway Engineers Association. 1990. Vol. 91. № 728. P. 430–437.
14. Vickerman R. High-speed rail in Europe: experience and issues for future development// Annals of Regional Science. 1997. Vol. 31. № 1. P. 21–38.
15. Walz S. High speed 2010// Geographie heute. 2000. Bd. 21. № 177. S. 2.
16. Wickens A.H. Research and development on high-speed railways – achievement and prospects// Transport Review. 1983. Vol. 3. № 1. P. 77–110.
17. Wolkowitsch M. La developpement du reseau mondial des lignes a grande vitesse: realisations et projets// Annales de geographie (Paris). 1987. Vol. 96. № 535. P. 273–291.
18. http://www.uic-highspeed2015.com – материалы 9-го всемирного конгресса по высокоскоростным железным дорогам в Токио, 2015 г.
19. http://www.uic.org/highspeed – сайт о высокоскоростных железных дорогах мира Международного железнодорожного союза
20. http://www.ushsr.com/hsr/hsrworldwide.html – обзор ВСЖД стран мира на сайте Ассоциации высокоскоростных железных дорог Америки

УДК 911.3:656 (510)

Кульчитский Н.А. (Москва)

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ТИПОЛОГИЯ АВИАКОМПАНИЙ КИТАЯ

Kulchitskiy N.A.

GEOGRAPHICAL TYPOLOGY OF CHINA AIR CARRIERS

Аннотация. *Проведена типология авиакомпаний КНР по 5 разным основаниям, в т.ч. интегральная. Выделены интегральные типы авиакомпаний: крупнейшие «Большой тройки», большие, средние, небольшие. Типология позволила определить роль и значимость ключевых авиаперевозчиков Китая, их региональную специализацию и особенности. Большинство авиакомпаний Китая имеют слаборазвитую веерную структуру сети авиалиний. Авиакомпаниям КНР свойственна большая доля маршрутов внутри страны и незначительная доля международных рейсов. Среди 31 действующей в КНР компании, чуть больше половины имеют однохабовую структуру сети.*

Abstract. *A typology of Chinese airlines by five different base shas been conducted. After that, an integral typology has been made considering all the private typologies of Chinese airlines. In addition, the integral types of airline shave been highlighted: the largest companies of big three, the large airlines, the average size airlines, small airlines. Typology allowed us to determine the role and importance of the key Chinese airlines and their regional specialization and features. Most of the Chinese airlines have an underdeveloped radial network structure. The Chinese airlines tend to have a large share of routes with in the country, and a small proportion of international flights. Among the 31 active companies in China, slightly more than half have a one-hub network structure.*

Ключевые слова: *воздушный транспорт, пассажироперевозки, авиакомпании, Китай, типология, сеть воздушного транспорта.*

Keywords: *air transport, passenger carriage, airline companies, China, typology, airline network.*

Введение и постановка проблемы. В 1980–2010-е годы шло бурное развитие транспортной системы КНР, что привело к существенному изменению в ней роли и значения отдельных видов транспорта. Эти изменения активно происходили и в пассажирском транспорте страны: объем перевезенных пассажиров на всех видах транспорта Китая с начала проведения экономических реформ (1978 г.) вырос более чем в 15 раз: с 2,5 млрд пассажиров в 1978 г. до 38 млрд в 2014 г. [16]. Если в 1978 г. лидирующим видом транспорта по пассажирообороту был железнодорожный, за ним следовали автомобильный, водный и воздушный транспорт, то в 2014 г. доминирующим стал автомобильный транспорт, а доля железнодорожного сократилась до 34%. В то же время доля воздушного транспорта выросла почти в 8 раз – с 1,6% до 12,5% (рис. 1). В результате воздушный транспорт КНР занял по объему пассажирских перевозок второе место в мире после США [21] и стал играть существенную роль в транспортной системе страны.

Основная функция воздушного транспорта, как и в других странах, заключается в перевозке пассажиров на средние и дальние расстояния. Его стремительный рост с 1978 г. можно объяснить либерализацией гражданской авиации Китая, а также резким повышением уровня благосостояния китайцев.

В 2014 г. гражданская авиация Китая обслуживала 3142 регулярных воздушных маршрута, из которых 84% пришлось на внутренние авиалинии (включая рейсы в Гонконг, Макау, Тайвань) и 16% – на международные. Общая протяженность воздушных авиалиний (без повторения дистанции) составила 4637 тыс. км, в т.ч. внутренние – 61%, международные – соответственно 39%. В 2014 г. внутренние воздушные маршруты соединяли 200 аэропортов в 172 городах.

Общая пропускная способность авиаузлов страны достигла в 2014 г. 654 млн пассажиров. В стране действовали 14 авиаузлов с годовой пропускной способностью, превышающей 10 млн пасс, в т.ч. самые крупные: Пекин, Шанхай, Харбин, Шэньчжэн. Самый крупный в КНР – Пекинский столичный аэропорт– достиг пропускной способности 86 млн чел. и занял 2-е место в мирепослеаэропорта в Атланте. Шанхайский же авиаузел (аэропорты Пудун и Хунцяо) превзошли Пекинский на 3 млн пасс. (89 млн пасс.). Среди крупнейших следует также отметить авиаузлы Гуанчжоу(55 млн пасс.), Шэньчжэнь,

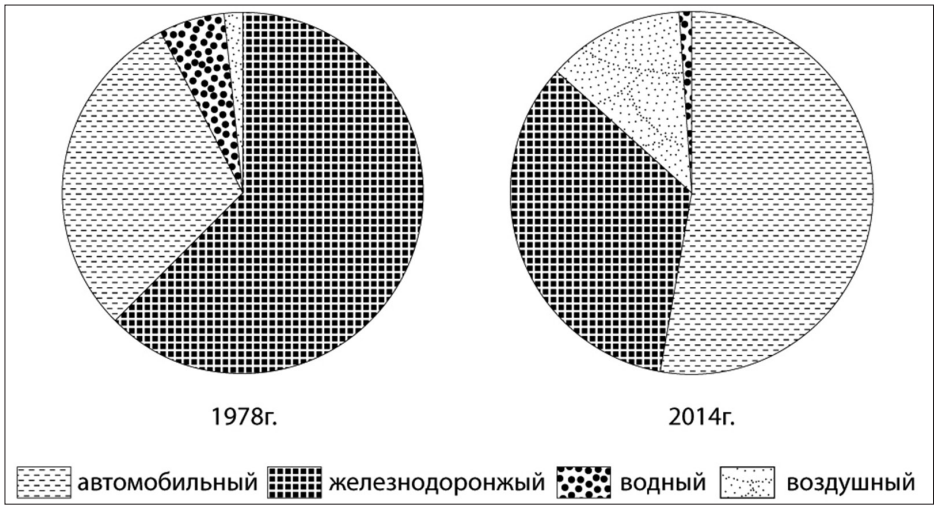

Рис. 1. Изменение структуры пассажирооборота КНР в 1978–2014 гг.

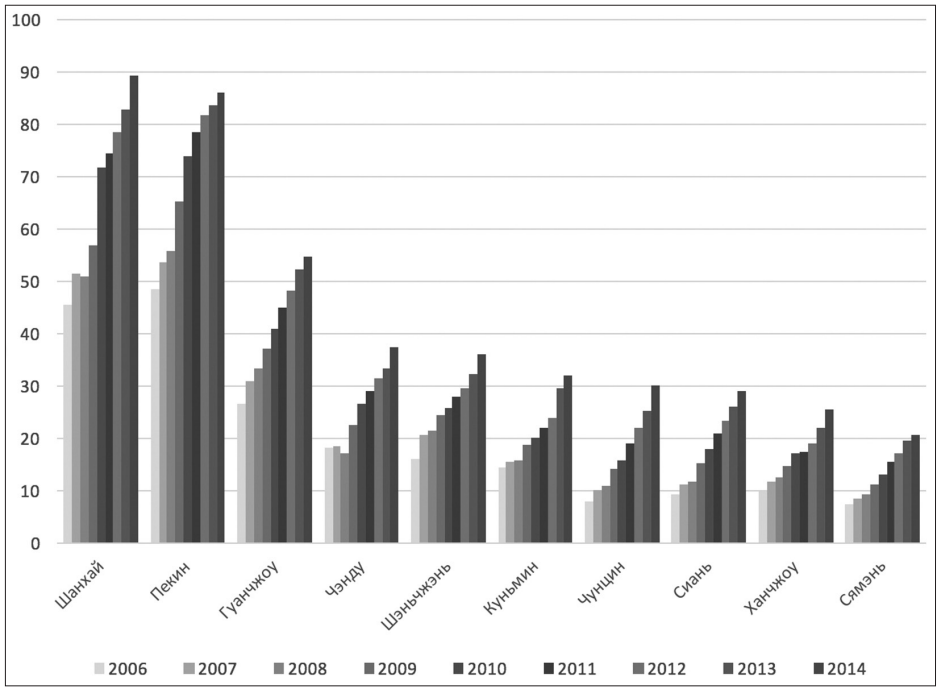

Рис. 2. Пассажирооборот крупнейших авиаузлов КНР в 2006–2014 гг., млн чел.

Чэнду, Куньмин, Сиань, Ханьчжоу, Сямэнь (каждый – более 20 млн чел) (рис. 2).

Гражданская авиация и авиакомпании КНР развивались в несколько этапов. Вначале единственной компанией, осуществлявшей пассажирские перевозки, был ЦААК (Администрация гражданской авиации Китая). В 1989 г. после реформ ЦААК перестал осуществлять перевозки, ограничив свою деятельность только административными функциями. В этом году было создано 6 авиакомпаний, полностью контролировавшихся государством. Вслед за этим стали появляться и частные компании. В 2002 г. было решено сохранить только 3 государственные компании, объединив их друг с другом. Многие частные компании присоединились к этому объединению и слились с государственными. Таким образом, сформировались 4 крупных авиационных холдинга, в которые

входят как крупные, так и небольшие частные компании. Сейчас в КНР действует 31 авиакомпания.

Динамика развития авиатранспортных перевозок и формирование целой сети авиатранспортных компаний ставит проблему их типологизации, в первую очередь – по масштабам и географической структуре их деятельности.

Обзор ранее выполненных исследований. Научной литературы по исследованиям авиакомпаний и сетей воздушного транспорта немного. Одним из первых этой проблематикой в географии занялся один из ведущих американских географов – Эдвард Тааффе (1921–2001) [11, 12], который в 1952 г. впервые изучил структуру сети авиалиний США на примере хинтерланда Чикагского авиаузла.

Современные исследования можно разделить на три группы. Первая рассматривает экономическое обоснование либерализации воздушного транспорта (например, Kahn, Goetz and Vowles [7]); вторая – фокусирует внимание на пространственной составляющей воздушного транспорта, в особенности на характеристиках сетей отдельных авиакомпаний или сети страны в целом (например, ShawFu [5]). Третья группа рассматривает дерегулирование с институциональной точки зрения (например, Zhang [14, 15], Leian O'Connell [9], Koo and Lohmann [8]).

Материалы и методика исследования. В ходе нашего исследования была проведена типология авиакомпаний по нескольким основаниям: дате ее создания, региональной специализации, физическим размерам (размеру флота, числу выполняемых авиарейсов, объему перевозок и т.д.), особенностям пространственной структуры сети.

Для проведения типологии по дате основания была изучена история организации каждой компании в отдельности. Многие из них в ходе развития гражданской авиации объединялись с другими компаниями или закрывались, прекращая своё существование (такие компании в данной типологии не рассматривались).

Типология по региональной специализации была составлена по данным расписания гражданской авиации КНР, в которое входили как внутренние, так и международные рейсы [20].

Для проведения типологии по объему перевозок и размеру флота, использовались данные, взятыеиз статистических справочников гражданской авиации КНР [17]. Важнейшей в работе стала типология по особенностям рисунка(конфигурации) сети авиалиний. Были составлены картосхемы сети воздушного сообщения отдельно для каждой авиакомпании. Для составления таких карт потребовалось связать геопространственные данные аэропортов (узлы сети) с данными всех перелётов за 2014 г. (рёбра сети) [20].

Результаты всех типологий сведены в одну интегральную таблицу: в ней сопоставлен тип авиакомпаний и данные по которым этот тип выделен (табл. 1).

Результаты исследования. В ходе исследования проведена типология современных китайских авиакомпаний. Она позволяет структурировать все авиакомпании, понять их масштаб и уровень, выделить основные и второстепенные компании, оценить дальнейшие перспективы развития гражданской авиации КНР.

Ниже анализируется частотность распределения отдельных типов по всем типологиям и дается обзор составленных типологий авиакомпаний КНР, проведенных по нескольким основаниям.

Типы авиакомпаний по дате основания. Первым признаком типизации компаний послужила дата их основания. По возрасту можно выделить 3 типа компаний: старые, новые и новейшие. Гражданская авиация Китая прошла через несколько ключевых этапов за историю своего развития:от полного контроля со стороны военных до либерализации воздушного транспорта. Эти периоды стали для многих компаний непреодолимыми рубежами,они были вынуждены либо прекратить своё существование, либо объединиться с более крупными. По таким рубежам и были выделены типы компаний.

В 1988 г. администрация гражданской авиации Китая, являвшаяся единым органом управления, была разделена на 6 самостоятельных авиакомпаний по принципу создания равных условий конкуренции. Из них сохранились только три, а остальные были реструктурированы: China Southwest была включена в состав Air China в 2002 г., China Northwest слилась вместе с China Eastern

в 2002 г., а China Northern – с China Southern в 2002 г. Таким образом, в Китае существуют 3 главные авиакомпании, которые основаны еще при реформировании системы гражданской авиации КНР в 1988 г. – Air China, China Eastern и China Southern. Именно они и отнесены к первому типу –«старые».

Во второй тип – «новые» – попали компании, созданные в 1989–2002 гг. В этот период была значительно расширена авиационная инфраструктура, стали появляться новые сырьевые, топливные и информационные компании, которые, в свою очередь, стимулировали возникновение новых авиакомпаний. К ним относятся Xiamen Airlines, Shanghai Airlines, Sichuan Airlines, China United Airlines, Shenzhen Airlines, Hainan Airlines, Shandong Airlines, China Cargo Airlines (здесь перечислены только ныне существующие компании; кроме них, были также созданы 9 компаний, позже ликвидированные).

К третьему типу – «новейшие» – мы отнесли компании, созданные с 2002 по 2015 г. В этот период была проведена либерализация гражданской авиации и, как следствие, проведена локализация аэропортов: все они были переданы в подчинение провинций или городов,а авиакомпании были подчинены центральному правительству. Возникли новые авиакомпании: Spring Airlines, Tianjin Airlines, Okay Airways, Chengdu Airlines, Juneyao Airlines, Lucky Air и др. (табл. 1). Некоторые из них (Beijing Capital Airlines, Kunming Airlines) были основаны до 2002 г., но затем были реформированы, закрыты и вновь открыты. Одной из них стала Beijing Capital Airlines, которая ранее называлась Deer Jet.

Среди 31 действующих преобладают авиакомпании 3-го типа (их 20), на долю 2-го типа приходится 8 авиакомпаний, 1-го типа – всего 3. Большинство новейших и часть новых авиакомпаний невелики по своему размеру(число самолетов и объем перевозок). Три компании первого типа (Air China, China Eastern и China Southern) являются одновременно и самыми крупными, и самыми старыми авиакомпаниями Китая.

Типы авиакомпаний по региональной специализации были выделены по преобладанию либо внутренних, либо международных рейсов. По этому признаку онираздeлены на два типа: 1 – компании, осуществляющие перевозки только внутри страны, и 2 – компании, осуществляющие перевозки как внутри страны, так и за рубеж. Второй тип следует разделить на несколько подтипов – по доле международных рейсов от общего количества рейсов.

Среди всех компаний этого типа Air China имеет самую большую долю международных рейсов – 29,8%. И только в 4 компаниях из 31 эта доля превышает 20%. Для большинства доля международных рейсов незначительна и составляет от 3,5% до 5%. Все остальные компании попадают в промежуточный подтип. Таким образом, были выделены 3 подтипа авиакомпаний:

1) с незначительной долей международных рейсов (менее 5%);

2) с небольшой долей международных рейсов (от 5 до 20%);

3) со значительной долей международных рейсов (более 20%).

Из действующих авиакомпаний примерно половина (15) приходится на авиакомпании внутренней специализации. Как правило, это не так давно сформировавшиеся, небольшие авиакомпании, имеющие в своем флоте не более 10–20 самолетов и выполняющие полеты внутри определенных регионов,Ярким примером этого типа является Urumqi Air, которая связывает узлы Синьцзян-Уйгурского автономного района. Исключением из этого типа является China United Airlines, которая создана в 1989 г. для нужд Народно-освободительной армии Китая и располагающая 30 самолетами. В настоящее время она не относится к военным структурам, но остаётся единственной коммерческой авиакомпанией Китая, которой разрешено использовать военные аэродромы страны.

Ко второму типу – смешанным компаниям – относится другая половина (15). Это уже сложившиеся крупные компании, самая молодая из которых основана в 2004 г.

К первому подтипу относятся авиакомпании, располагающие большим флотом (50–100 самолетов), нежели компании внутренней специализации (10–20 самолетов). Как правило, они осуществляют от 200 до 400 рейсов в год, охватывая небольшое количество (от 2 до 5) соседних стран (Корея, Япония, Таиланд, Малайзия). Ярким примером этого подтипа является Lucky Air, созданная в провинции Юньнань. Её географическое положение позволяет осущест-

Таблица 1

Интегральная типология авиакомпаний Китая

Авиакомпании	интегральная типология	Типы авиа-компаний по дате основания		По соотношению числа внутренних и международных рейсов		По размеру флота		По объему перевезенных пассажиров		По конфигурации сети
		Тип	дата	Тип	Доля, %	Тип	Кол-во, ед	Тип	млн пасс./год	Тип
ChinaSouthernAirlines	I	I	1988	I I.B	23,4	I	504	I	98	III
ChinaEasternAirlines	I	I	1988	I I.B	23,6	I	376	I	84	III
AirChina	I	I	1988	I I.B	29,8	I	355	I	73	III
HainanAirlines	I I	I I	1993	I I.B	29,2	I I	165	I I	32	III
ShenzhenAirlines	I I	I I	1992	I I.A	4,7	I I	147	I I	22	III
XiamenAirlines	I I	I I	1989	I I.Б	17,5	I I	123	I I	17	III
SichuanAirlines	I I	I I	1989	I I.A	4,5	I I	106	I I	17	I
ShandongAirlines	I I	I I	1994	I I.Б	10,4	I I	89	I I	15	II
TianJinAirlines	I I	I II	2004	I I.A	3,7	I I	87	I I	10	III
ShanghaiAirlines	I I	I I	1989	I I.Б	12,2	I I	75	I I	10	I
BeijingCapitalAirlines	I II	I II	2010	I I.Б	4,9	I I	57	I II	8	I
SpringAirlines	I II	I II	2004	I I.B	20	I I	53	I II	8	I
JuneyaoAirlines	I II	I II	2005	I I.Б	9,7	I II	45	I II	7	I
LuckyAirCo. Ltd.	I II	I II	2006	I I.A	4,3	I II	31	I II	5	II
ChinaUnitedAirlines	I II	I I	1989	I	0	I II	25	I II	4	I
OkayAirways	I II	I II	2004	I I.A	3,5	I II	22	I II	3	II
ChinaWestAir	I II	I II	2007	I	0	I II	19	I II	3	I
KunmingAirlines	I II	I II	2009	I	0	I II	19	I II	2	I
ChengduAirlines	I II	I II	2004	I	0	I II	18	I II	2	I
ChinaExpressAirlines	I II	I II	2006	I	0	I II	16	I II	1	I
TibetAirlines	I II	I II	2010	I	0	I II	15	I II	1	I
Chongqingairlines	I II	I II	2009	I	0	I II	14	I II	0,5	I
JoyAir	IV	I II	2008	I	0	I II	13	IV	0,5	II
RuiliAirlines	IV	I II	2013	I	0	I II	10	IV	0,5	I
GrandChinaAir	IV	I II	2007	I	0	I II	10	IV	0,5	I
DonghaiAirlines	IV	I II	2006	I	0	I II	8	IV	0,3	I
Loongair	IV	I II	2012	I	0	I II	7	IV	0,1	I
UrumqiAirlines	IV	I II	2014	I	0	I II	5	IV	0,1	I
HebeiAirlines	IV	I II	2010	I	0	I II	4	IV	0,1	II
FuzhouAirlinesCo., Ltd	IV	I II	2014	I	0	I II	3	IV	0,1	II

Составлено автором по: [17–20].

влять международные рейсы во Вьетнам и Таиланд. Исключением из него является Shenzhen Airlines, созданная Министерством гражданской авиации Китая и властями города Шэньчжэнь при финансовым участии Air China. Shenzhen Airlines – одна из самых прибыльных авиакомпаний страны; из-за незначительной доли международных перевозок ее можно назвать самой крупной компанией внутренней специализации. Еще одна компания, выделяющаяся из этого списка, это – Sichuan Airlines: при небольшой доле международных рейсов, она отправляет самолеты в Канаду и Австралию.

Ко второму подтипу относятся компании со схожим размером флота и количеством рейсов в год, но география их полетов отличается от предыдущего подтипа. Помимо стран Юго-Восточной Азии они охватывают такие страны как США, Канада, Россия и некоторые европейские страны, но доля таких полетов невелика. Примеры таких компаний – Shandong Airlines, Shanghai Airlines.

На границе второго и третьего подтипов находится Xiamen Airlines – первая авиакомпания Китая, созданная частными инвесторами в 1989 г. и действующая по сей день. Доля международных рейсов у нее не так велика, как у компаний третьего подтипа, но и не так мала как у предыдущего, второго подтипа. При этом у нее один из самых больших охватов зарубежных стран для своего подтипа – 23.

К третьему подтипу относятся крупнейшие авиакомпании Air China, China Southern и China Eastern («большая тройка»), осуществляющие рейсы по более, чем 800 международным направлениям и имеющие огромный флот. Кроме них в этот подтип попадает компания Hainan Airlines; по размеру флота и количеству рейсов она значительно уступает выше упомянутым компаниям, но при этом, имеет высокую долю международных рейсов (29,2%), занимая второе место после Air China (29,8%). Сюда же надо отнести лоукостер Spring Ailines, осуществляющий перевозки по 320 направлениям с долей международных направлений 19,5%.

Типы компаний по размеру флота и по объему перевезенных пассажиров. Важными количественными характеристиками авиакомпании являются размер самолётного парка и объем перевезенных пассажиров. Схожесть распределения авиакомпаний в этих двух типологиях обуславливается существованием зависимости двух показателей между собой. В связи с этим особый интерес представляет единая типология авиакомпаний по этим показателям.

Парк воздушных судов авиакомпаний Китая насчитывает более 2500 самолетов. Среди всех моделей самолетов во флоте китайской гражданской авиации преобладает Боинг 737 – 41% (подавляющее большинство – модели нового типа 737-600, 737-700, 737-800). Второе место занимает А320 (28,9%). На эти две самые распространенные в мире модели магистральных пассажирских реактивных самолетов приходится 70% всего флота китайской гражданской авиации (рис. 3).

По размеру флота и объему перевезенных пассажиров можно выделить 4 типа. Первый тип – самые крупные компании – это «большая тройка»: Air China, China Southern и China Eastern. На их долю также приходится 67,5% всего объема пассажирских перевозок КНР (241 млн чел). При

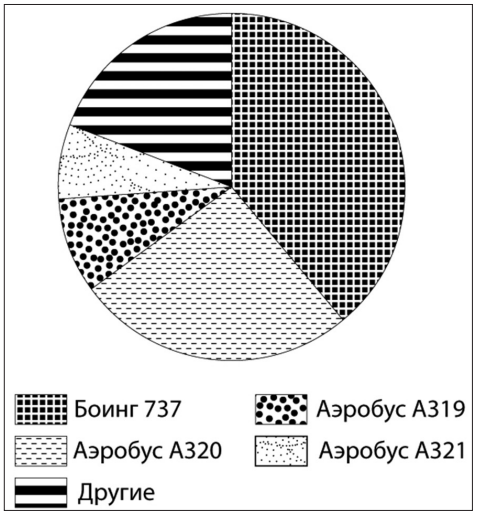

Рис. 3. Доля моделей самолетов от общего флота гражданской авиации КНР

этом China Southern заметно превосходит две другие компании «большой тройки», как по размеру флота, так и по объему перевезенных пассажиров.

Далее следуют крупные региональные перевозчики, которые также осуществляют и международные рейсы. Они имеют в своем распоряжении средний самолетный парк (50–150 самолетов), и их годовой объемом пассажирских перевозок варьирует от 10 до 30 млн чел.; в этот тип входят такие компании, как Hainan Airlines, Shenzhen Airlines, Sichuan Airlines и др.

Третий тип – компании местного значения, располагающие 50 самолетами и менее (некоторые из них имеют не более 10). Объем пассажирских перевозок варьирует от 1 до 10 млн чел. в год. К этому типу можно отнести компании Tibet Airlines и Chengdu Airlines, которые в основном специализируются на внутренних сообщениях.

Оставшиеся небольшие компании (объем перевозок меньше 1 млн пасс, в год) выделяются в четвертый тип. Как правило, это недавно основанные компании, имеющие узкую региональную специализацию, которые только вышли на рынок и начинают конкурировать с остальными его участниками.

Типы компаний по особенностям рисунка (конфигурации) сети авиалиний. Для каждой авиакомпании была составлена отдельная картосхема сети воздушных сообщений, на которых наглядно видно, что

Рис. 4. Однохабовая сеть авиалиний; пример авиакомпании ShanghaiAirlines

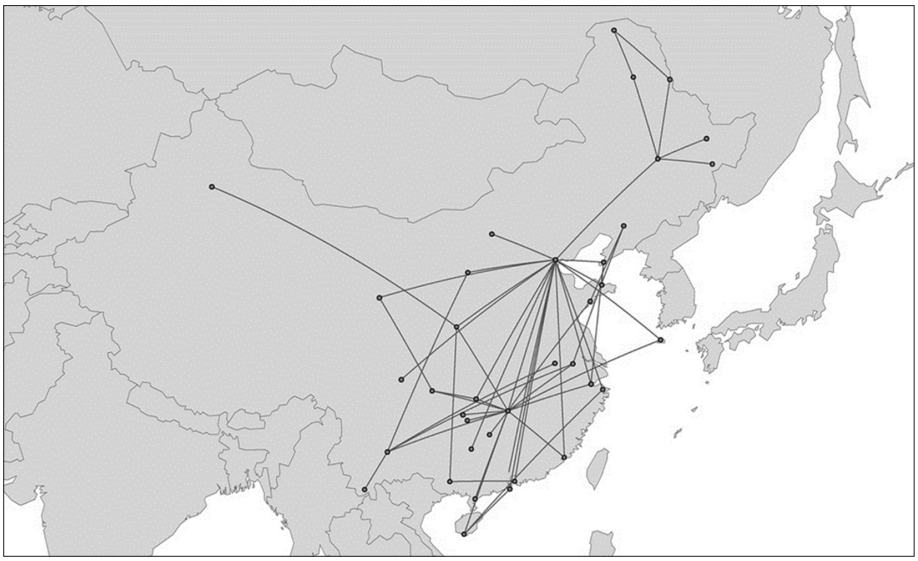

Рис. 5. Двухабовая сеть; пример авиакомпании OkayAirlines

каждая из них имеет свой индивидуальный рисунок и структуру сети. По особенностям рисунка можно выделить однохабовые, двухабовые и мультихабовые сети.

China Airlines, Chengdu Airlines, China United Airlines, Juenyao Airlines, Shanghai Airlines (рис. 4) являются ярко выраженными примерами однохабовых сетей. От их главных хабов расходятся пучки маршрутов в другие узлы сети.

К следующему типу следует отнести компании, имеющие два хаба: Okay Airlines и Joy Airlines (рис. 5).

Авиакомпании «Большой тройки» имеют мультихабовую структуру, без одного ярко выраженного хаба (рис. 6).

По типу рисунка сети авиамаршрутов большинство авиакомпаний Китая имеют слаборазвитую веерную структуру сети, что можно объяснить тем, что всем авиакомпаниям КНР свойственна большая доля маршрутов внутри страны и незначительная доля международных рейсов. Даже у крупных компаний «Большой тройки» доля международных рейсов не превышает 30%, а у большинства остальных – 9%.

Рис. 6. Мультихабовая сеть; пример авиакомпании AirChina

Таким образом, среди действующей в КНР компаний чуть больше половины (18) имеют однохабовую структуру, 6 – двухабовую и 7 – мультихабовую. Преобладание однохабовых сетей можно объяснить большим количеством небольших компаний, которые чаще всего имеют только один ярко выраженный хаб.

После проведения либерализации воздушного транспорта все авиакомпании КНР оказались в условиях примерно равной конкуренции. Небольшие, недавно возникшие компании вынуждены соперничать с гигантами «Большой тройки» на равных условиях, и результаты этой конкуренции можно проследить в конфигурации их сетей. Все они обладают схожим однохабовым рисунком сети, и их хинтерланд охватывает ограниченную область внутри страны, тем самым создавая ей конкурентное преимущество за счет узкой специализации. При этом главный хаб обычно располагается на периферии страны, где влияние большой тройки не так велико.

Сопоставление разных типологий авиакомпаний. В конечном итоге нами была разработана интегральная типология с учетом частных типологий китайских авиакомпаний, проведенных выше по пяти разным основаниям (все типы сведены в табл. 1).

Все компании «Большой тройки» попадают в первый тип и по размеру флота, и по объему перевезенных пассажиров, и по доле международных рейсов. Это самые крупные и ключевые игроки системы авиапассажирского транспорта Китая.

Остальные компании сгруппировать в интегральные типы сложнее. Тем не менее, проанализировав частоту встречаемости разных типов для каждой из 31 авиакомпании, мы пришли к следующей их интегральной типологии:

1) **Крупнейшие компании** «Большой тройки» являются самыми крупными не только в Китае, но и занимают лидирующие позиции в мире. В их структуре нет ярко выраженного хаба, а сеть их направлений густо покрывает большую часть территории страны. Они выделяются по всем пяти основаниям и составляют костяк гражданской авиации КНР.

2) **Большие авиакомпании**: Hainan Airlines, Shenzhen Airlines, Xiamen Airlines, Sichuan Airlines и Shandong Airlines почти все попадают во второй тип по всем основаниям. Эти компании обладают такими параметрами, которые позволяют им конкурировать с компаниями первого типа, т.е. имеют выраженную региональную специализацию, большую долю международных рейсов, большой самолетный парк. Как правило они имеют один или два ярко выраженных хаба в своей структуре.

3) **Средние авиакомпании** Beijing Capital Airlines, Spring Airlines, Juneyao Airlines, Lucky Air, China United Airlines, Okay Airways находятся на стыке второго и третьего типов. Это – небольшие авиакомпании с малым воздушным флотом, которые все же отличаются своими размерами и объемом от последнего, четвертого типа компаний. Рисунок сети таких компаний имеет однохабовую структуру.

4) **Небольшие авиакомпании.** В последний тип попадают совсем небольшие, недавно открывшиеся авиакомпании, имеющие узко специализированную, неразветвленную сеть.

Заключение. Проведенная типология позволила определить роль и значимость ключевых авиаперевозчиков КНР. Типология по характеру связности является наиболее интегральной, поскольку пространственные связи являются главным мерилом интегративности транспортных систем.

Вопрос конкуренции авиакомпаний – один из самых проблемных в гражданской авиации Китая. ЦААК, тщательно контролируя слияния и появление новых компаний, привел к созданию трех авиагигантов, с которыми крайне трудно конкурировать остальным. Более мелкие компании пытаются конкурировать с авиакомпаниями «Большой тройки» и найти свою региональную специализацию внутри страны. Средние компании конкурируют за счет размеров флота и объемов авиаперевозок. Все это приводит к преобладанию внутренне-ориентированных сетей типа «от точки к точке».

Пытаясь выжить в конкурентной среде, средние и небольшие авиакомпании ищут пространственные ниши и делают упор на развитие своих авиасетей внутри страны, не уделяя должного внимания международным направлениям. У половины авиакомпаний вообще нет международных направлений, а у остальных их крайне мало.

Существует и другой сценарий развития – продолжение дальнейшего слияния компаний и их внутренних сетей для снижения конкуренции внутри страны и дальнейшего развития международных направлений. Например, консолидация таких авиакомпаний, как China Eastern и Shanghai Airlines, обеспечила бы не только более широкое покрытие авиалиниями внутри страны, но и позволила бы освоить новые международные направления.

Библиографический список

1. Bowen J. Airline hub sin Southeast Asia: national economic development and nodal accessibility // Journal of Transport Geography. 2000. №8. P. 25–41.
2. Bowen J. Network change, deregulation, and access in the global airline industry // Economic Geography. 2002. № 78. P. 425–439.
3. Bowen J. The geography of freighter aircraft operations in the Pacific Basin // Journal of Transport Geography. 2004. № 12. P. 1–11.
4. Bowen J. Leinbach, T., The state and liberalization: the air line industry in the East Asian NICs // Annals of the Association of American Geographers. 1995. № 85. P. 468– 493.
5. Fu X., Oum T., Zhang A. Air transport liberalization and its impacts on airline competition and air passenger traffic // Transport Geography. 2010. № 78. P. 24–41.
6. Jin F., Wang F., Liu Y. Geographic patterns of air passenger transport in China 1980–1998 // The Professional Geographer. 2004. № 56. P. 471–487.
7. Kahn A.E. The Economics of Regulation / JohnWiley. 1971. 122p.
8. Koo T.R., Lohmann G. The spatial effects of domestic aviation deregulation: a comparative estudy of Brazilian and Australian seat capacity // Journal of Transport Geography. 2013. №29. P. 52–62.
9. Lei Z., O'Connell J.F. The evolving landscape of Chinese aviation policies and impact of a deregulating environment on Chinese carriers // Journal of Transport Geography. 2011. № 19. P. 829–839.
10. Shen T. China's civil aviation moves ahead under reform. In: Jiang Z. (Ed.), Reform and Opening in China's Civil Aviation // International Culture Press (на китайском). Beijing, 1992. 140 p.
11. Taaffe J. A map analysis of United States airline competition // J. Air Law Comm. 1958. №25. P. 121–147, 402–427.
12. Taaffe E., Gauthuer H., O'Kelly M. Geography of Transportation Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. 1996. 300 p.
13. Vowles T.M. The effects of domestically an ceson air service pattern sin the US //Journal of Transport Geography. 2000. № 8. P. 277–284.
14. Zhang A. Industrial reform and air transport development in China // Journal of Air Transport Management. 1998. №4. P. 155–164.
15. Zhang A., Round D. China's airline deregulation since 1997 and the driving forces behind the 2002 airline consolidations // Journal of Air Transport Management. 2008. № 14. P. 130–142.
16. National Bureau of Statistics of China. [Электронный ресурс] //China Statistical Yearbook. Beijing, China. URL: http:// www.stats.gov.cn (дата обращения: 25.10.2016)/
17. Civil Aviation Administration of China statistical yearbook [Электронный ресурс]. URL: http://www.caac.gov.cn (дата обращения: 25.10.2016).
18. Civil Aviation Administration of China (CAAC), Statistical Data on Civil Aviation of China// Beijing, China: China Civil Aviation Publishing House. 2013. 524 p.
19. OAG Market digest. [Электронный ресурс]. URL: http://cdn2.hubspot.net/hubfs/490937/Market_Digest (дата обращения: 25.10.2016).
20. OAGS chedules analyser. [Электронный ресурс]. URL: http://www.oag.com/analytics/schedules-analyser (дата обращения: 25.10.2016).
21. International Civil Aviation Organization [Электронный ресурс]. URL: http://www.icao.int (дата обращения: 25.10.2016).

УДК 911.3:378(470)

Морачевская К.А., Лачининский С.С., Зиновьев А.С. (Санкт-Петербург)

ГЕОГРАФИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТОВ РОССИИ[1]

Morachevskaya K.A., Lachininskii S.S., Zinovyev A.S.

GEOGRAPHY OF MAJOR RUSSIAN UNIVERSITIES INTERNATIONAL COOPERATION IN HIGHER EDUCATION

Аннотация. *В статье проанализирована география совместных образовательных программ 41 вуза России (МГУ имени М.В. Ломоносова, СПбГУ, 10 федеральных и 29 национальных исследовательских университетов) и зарубежных стран. Выделены ключевые центры такого рода взаимодействия и модельные типы университетов по приоритетам (страновым и предметным) в международном образовательном сотрудничестве.*

Abstact. *The paper deals with the geography of joint educational programs of 41 Russian (Lomonosov Moscow State University, St. Petersburg State University, 10 federal and 29 national research universities) and foreign universities. The key centers of this kind of interaction and model types of the universities according to their priorities (country and subject) in the international educational cooperation are outlined.*

Ключевые слова: *образовательная программа, география международных связей университетов России.*
Keywords: *educational program, geography of international relations of Russian universities.*

Введение и постановка проблемы. Практика создания вузами совместных образовательных программ насчитывает уже более полутора десятилетий. Институциональную базу такое направление деятельности российские университеты получили лишь в связи с принятием федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. 2003 г.). Предусматривалось, что российские университеты получают право и возможность устанавливать связи с зарубежными университетами и участвовать в международных программах. Это привело к интенсификации международных контактов, введению новых методов организации образовательного процесса и управления университетами. От простого обмена студентами на непродолжительный (от месяца до трех) период вузы все более массово перешли к реализации совместных образовательных программ [1].

Российские университеты стали активно развивать партнерские и сетевые программы, многие из которых были созданы как программы двойного диплома. Международные контакты устанавливались как по линии постсоветских связей, так и в рамках включения в европейские программы поддержки совместных образовательных инициатив. Помимо этого, многие вузы направили усилия на активизацию связей с США, Китаем, Японией и другими странами. Комплексной оценки географии совместных образовательных программ российских вузов с зарубежными партнерами не проводилось. В данной статье произведена попытка обобщить опыт различных университетов России в создании таких программ, типологизировать подходы к выбору партнеров и предметных областей для сотрудничества.

Обзор ранее выполненных исследований. Как отмечает А.П. Катровский, наличие университетов с качественным образованием является одним из конкурентных преимуществ территории в борьбе за мобильные факторы регионального развития – капитал и труд [4, 5]. В современном мире одним из индикаторов качества университетов является интернационализация образовательной и научной деятельности.

Мировому опыту развития высшего образования уделяется значительное внимание в работах как специалистов в области педагогических наук, так и ученых, заинтересованных в интернационализации образования в собственной предметной области. Например, в монографии под редакцией А.С. Наумова

[1] Работа выполнена при поддержке гранта СПбГУ 18.39.1511.2016.

рассмотрены особенности развития географии в университетах зарубежных стран [11].

Объектом нашего изучения является такая форма международного сотрудничества, как совместные образовательные программы. Многие исследования в данной области, прежде всего, рассматривают формы и принципы организации таких программ. Так, в [3] отмечается, что совместные образовательные программы «…могут представлять собой самые разнообразные академические схемы обучения, начиная с реализации отдельных модулей обучения на иностранном языке в рамках определённой совместной программы, заканчивая программами, предусматривающими получение дипломов двух вузов».

Н.В. Бурова [2] выделяет параметры, позволяющие устанавливать различия между разными программами:

1) присутствие партнера – от полного или точечного до реализации программ своими силами;

2) язык преподавания – от полностью или преимущественно иностранного до только родного языка;

3) мобильность студентов и преподавателей – от симметричной, полной, до реализации программы полностью внутри страны;

4) система подтверждения качества – от полного совпадения до частичного, но оговоренного партнерами.

Вторая ключевая тема подобных исследований – это оценка опыта реализации международных образовательных программ в конкретном университете – как правило, месте работы авторов [3, 6–10, 12].

Одним из примеров комплексного анализа практик реализации совместных образовательных программ российских и зарубежных университетов, в данном случае – европейских, является исследование «EU-Russia Joint Programmes (Innovations and Transformations in Transnational Education)», проведенное Н. Буркель, С.В. Шендоровой, С.В. Твороговой в рамках проекта Европейской комиссии [13]. Авторами выделены ключевые особенности совместных образовательных инициатив, среди которых доминирование Франции и Германии среди партнеров России, значимость проблемы разной продолжительности обучения в России и в Европе, недостаточное привлечение к участию в создании программ частных компаний, асимметричность в студенческих «потоках» из России в Европу и в обратном направлении и др. Любопытно отметить, что исследователи помимо статистической информации проводили опросы и полуструктурированные интервью, позволившие выделить плюсы и минусы существующих образовательных программ между вузами России и стран ЕС.

Полученные результаты и их обсуждение. В данной работе рассматривается международная образовательная деятельность 41 вуза: двух университетов с особым статусом – Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и Санкт-Петербургского государственного университета, 10 федеральных университетов и 29 национальных исследовательских университетов России. По результатам мониторинга официальных сайтов была составлена база данных о 227 образовательных программах, которая и будет анализироваться в дальнейшем.

78% международных образовательных программ реализуется по уровню магистратуры, 16% – бакалавриата и лишь минимальное количество существующих программ ориентированы на аспирантов. Интерес представляет географическое распределение партнеров российских вузов (см. рис. 1). Отчетливо выделяется четыре ключевых центра для сотрудничества в сфере образования: 1) Западноевропейский; 2) Центральноазиатский; 3) КНР; 4) США.

Для западноевропейского центра значительная роль Франции и Германии объясняется их ведущими позициями в европейском образовательном пространстве, широким участием в программах ЕС в сфере международного образовательного сотрудничества. Отметим, что с высшей школой Великобритании, несмотря на ее более высокие рейтинговые позиции в мире, партнерство осуществляется менее интенсивно, что отчасти обусловлено и меньшим интересом университетов Соединенного Королевства к сотрудничеству с Россией. Большое (26) количество программ с вузами Финляндии обеспечивается за счет рассматриваемых университетов Северо-Запада РФ.

Центральноазиатский центр представлен, в первую очередь, Казахстаном (37 программ). Уделяя большое внимание развитию образования в целом, Казахстан стремится и к интернационализации как по линии устой-

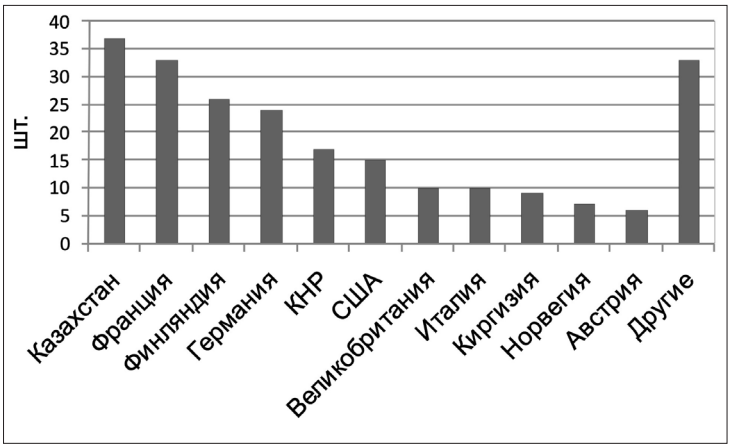

Рис. 1. Ключевые партнеры вузов России по созданию международных образовательных программ

чивых сложившихся с советского времени связей, так и в рамках создания и развития новых инициатив.

Значительное число (17) образовательных программ с Китаем связано с возрастающей ролью Китая в мировой экономике и политике, и, как следствие, с растущим интересом к китайскому языку в мире, что подтверждается тем, что почти половина программ относится к сфере филологии и лингвистики.

Федеральные университеты России менее активно включены в процесс создания международных программ, а их пространственные связи в данном направлении сотрудничества ориентированы в основном на Францию, Германию, США и КНР. Имея свою специфику создания и функционирования, в частности конкурсность присвоения статуса и необходимость его поддержания, национальные исследовательские университеты, в свою очередь, более активно вовлечены в создание международных программ обучения и имеют более широкий спектр партнеров.

Предметный анализ перечня существующих международных образовательных программ показывает, что наибольшее число таких проектов реализуется в сфере менеджмента и экономики – 30 и 29, соответственно (суммарно 26% всех программ). Высокая конкуренция за абитуриентов, сравнительно низкий уровень развития отдельных специализаций в данном направлении в России, значительная доля зарубежных заимствований в образовательном процессе обусловливает стремление к интернационализации в этой сфере и сотрудничество с мировыми бизнес-школами.

Большое количество международных образовательных программ представлено также в информатике, информационных технологиях и информационной безопасности (23). Почти столько же (21) касаются ядерной физики и технологий. Последние примерно поровну делятся на проекты, где роль России является ведущей и «обучающей» (в Беларуси, Казахстане по модели двойного диплома), и те, где российские вузы стремятся интегрировать в образовательный процесс зарубежные инновационные технологии (например, программы с вузами Японии, Германии).

Общие географические различия в выборе партнеров для создания совместных образовательных программ и предметная специфика укладываются в несколько модельных типов университетов, выделенных нами в ходе анализа (рис. 2).

Тип 1. Классическая модель с универсальным выбором партнерских стран (МГУ имени М.В. Ломоносова, СПбГУ, Новосибирский НИГУ, Белгородский ГНИУ и др.). Например, Белгородский государственный национальный исследовательский университет имеет широкий спектр направлений, по которым созданы международные образовательные программы – от химии до психологического образования. География партнеров при этом полностью повторяет перечень ключевых партнеров в данной сфере для России в целом, что было рассмотрено выше.

Тип 2. Профильная двухвекторная модель (РГУ (НИУ) нефти и газа имени

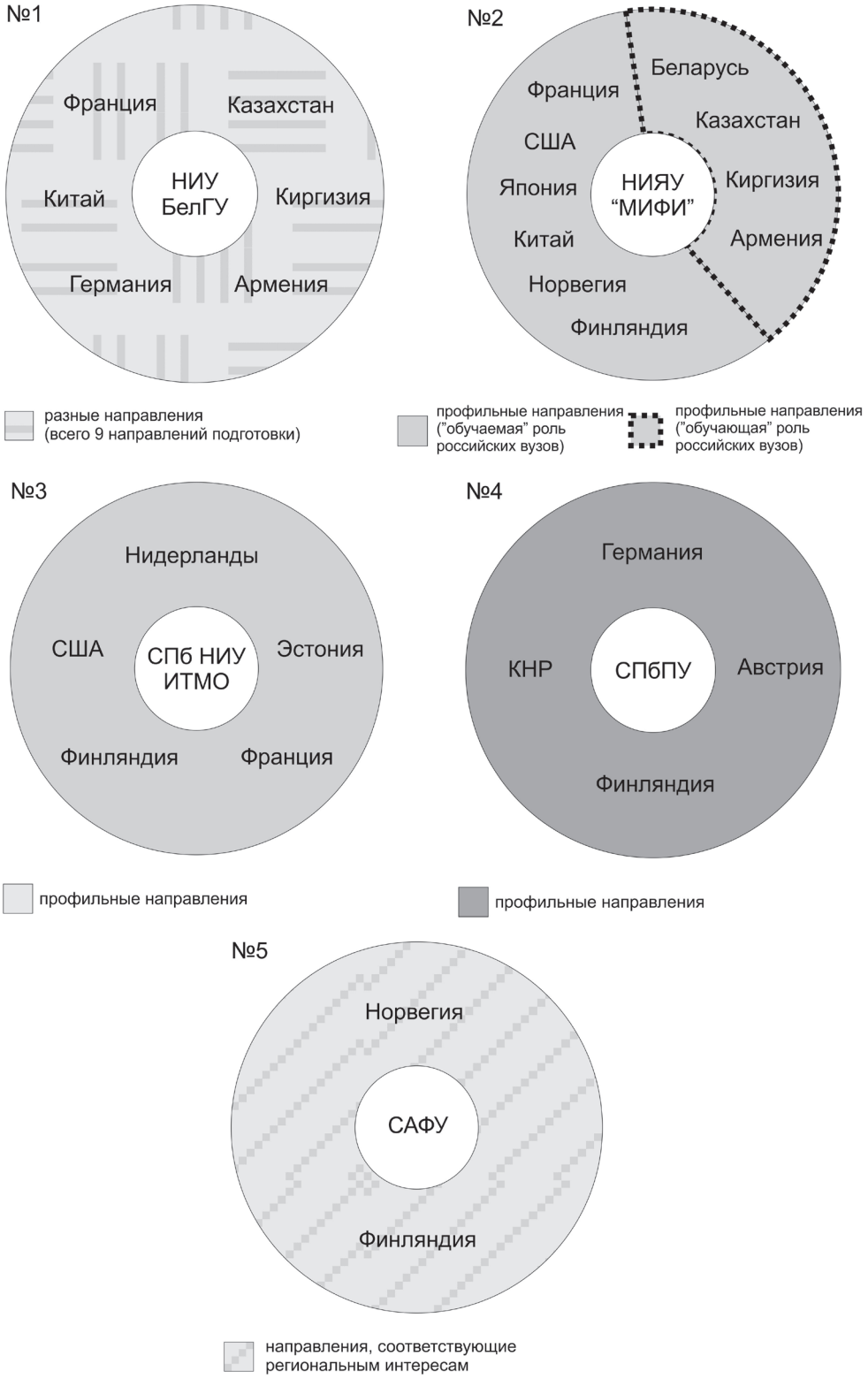

Рис. 2. Модельные типы университетов по выбору приоритетов в международном образовательном сотрудничестве

(№1 – Тип 1. Классическая модель с универсальным выбором партнерских стран; № 2 – Тип 2. Профильная двухвекторная модель; №3 – Тип 3. Профильная лидерская модель; №4 – Тип 4. Непрофильная модель с универсальным выбором партнерских стран; №5 – Тип 5. «Соседская» модель реализации региональных интересов)

И.М. Губкина, Томский политехнический университет (НИУ), НИЯУ Московский инженерно-физический институт и др.). Подобная модель характерна для профильных вузов-лидеров в определенных направлениях подготовки. Так, в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ», который можно отнести к данному типу, международное образовательное сотрудничество развивается по двум ключевым векторам: вектору, направленному на создание программ с вузами постсоветского пространства, где роль российского университета является ведущей; и западному вектору, где происходит частично внедрение в образовательный процесс инновационных технологий, разработанных в энергетике за рубежом. Подобные связи являются отражением центр-периферийной модели глобальной экономики.

Тип 3. Профильная лидерская модель (НИУ Московский институт электронной техники, СПбНИУ информационных технологий, механики и оптики, НИУ Высшая школа экономики и др.). Например, в Санкт-Петербургском национальном исследовательском университете информационных технологий, механики и оптики международные образовательные программы создаются по профилю вуза (оптика, фотоника, биомехатроника и т.д.) и исключительно с партнерами – мировыми лидерами в данных предметных областях.

Тип 4. Непрофильная модель с универсальным выбором партнерских стран (Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого и др.). Так, в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого, подобно типу 1, география партнеров в целом соответствует ключевым партнерам в сфере образования для России. Однако направления, по которым создаются партнерские программы или программы двойного диплома, являются для политехнического университета изначально непрофильными – менеджмент, экономика, бизнес-информатика.

Тип 5. «Соседская» модель реализации региональных интересов. Наиболее ярко данный тип представляет Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. Вуз реализует международные образовательные программы с Финляндией и Норвегией, а тематика созданных программ является преимущественно междисциплинарной, затрагивающей вопросы развития Арктики и циркумполярные исследования.

Анализируя влияние места ведущих российских университетов в основных мировых образовательных рейтингах на географию международного сотрудничества, необходимо отметить отсутствие ярких пространственных закономерностей. В случае наличия совместных образовательных программ у вуза они развиваются с партнерами из универсального для российских университетов набора стран (за исключением тех, кто развивается по «соседской» модели). Однако положение в центр-периферийной системе мирового образовательного пространства оказывает влияние на качество партнерских организаций, то есть более высокое место в рейтинге российского университета открывает возможности создавать совместные программы обучения с зарубежными университетами, находящимися в ядре и полупериферии мирового образовательного пространства. Это, в свою очередь, позволяет российским вузам, входящим в топ-500 мировых университетов, далее повышать место в рейтингах. Наиболее выгодные стартовые позиции в данном процессе имели вузы, наследовавшие улучшенную инфраструктуру и бренд качества еще советского образования (МГУ, СПбГУ, МФТИ, НГУ и др.). Дальнейшие же успехи преимущественно зависит от конъюнктурных причин, включая качество управления в вузе и стратегию развития.

Выводы. Проведенный анализ показал, что ключевые российские университеты достаточно активно включены в процесс создания совместных образовательных программ с зарубежными партнерами, среди которых наибольшее значение имеют Франция, Германия, Финляндия, Казахстан, КНР и США. В целом же география таких связей охватывает 28 государств.

Географические различия в выборе партнеров для создания совместных образовательных программ и предметная специфика позволили выделить 5 модельных типов университетов, развивающих контакты со странами-соседями, странами-лидерами мирового образования или постсоветскими

государствами. Наиболее передовые университеты ориентируются на профильные для своего вуза направления образования и партнерские связи с университетами – мировыми лидерами в той или иной предметной области. Некоторые вузы, стремясь увеличить конкурентные преимущества перед абитуриентами и повысить формальные показатели «интернационализации образования», создают программы по непрофильным для себя, но популярным направлениям обучения – менеджмент, экономика, информатика, устанавливая контакты преимущественно с Францией и Германией. Другие – занимают конкретную географическую и предметную нишу. Представленные типы могут служить одним из индикаторов оценки региональной политики ведущих вузов России при интеграции в мировое образовательное пространство.

Библиографический список

1. Артамонова Ю.Д., Демчук А.Л., Караваева Е.В. Совместные образовательные программы вузов: состояние, проблемы, перспективы. М.: КДУ, 2011. 56 с.
2. Бурова Н.В. Подготовка высококвалифицированных специалистов в рамках двойных дипломов: опыт СПбГУЭФ и перспективы развития [Электронный ресурс]. URL: http://www.bsrun. org/fileadmin/user_upload/lu_portal/projekti/bsrun/activities/Natalia_Bourova.pdf
3. Горылев А.И., Камынина Н.Р. Совместные образовательные программы как инструмент построения единого европейского пространства высшего образования // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Сер. Социальные науки. 2015. № 3 (39). С. 183–189.
4. Катровский А.П. Высшая школа как фактор инновационного регионального развития России // Социально-экономическая география. Вестник Ассоциации российских географов-обществоведов. 2016. № 5. С. 248–254.
5. Катровский А.П. Трансформация высшего образования на постсоветском пространстве: экономико-географические аспекты изучения // Региональные исследования. 2013. № 4 (42). С. 19–30.
6. Краснова Г.А. К вопросу о создании и реализации совместных магистерских образовательных программ // Инновации в образовании. 2010. № 10. С. 60–62.
7. Кузнецова Т.Ю., Рябиченко А.В. Университеты Северо-Западного федерального округа в российско-шведском и российско-финском сотрудничестве // Балтийский регион. 2013. № 3 (13). С. 161–168.
8. Международные программы высшего образования: генезис и перспективы развития / Под ред. И.А. Максимцева. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2015. 195 с.
9. Муравьева А.А., Горылев А. И. Международные совместные образовательные программы как инструмент интернационализации высшего образования // Интеграция образования. 2016. Т. 20, № 3. С. 310–319.
10. Творогова С.В., Буркель Н., Шендерова С.В. Приоткрывая занавес: многообразие совместных программ и перспективы развития международного сотрудничества вузов // Вестник Московского государственного областного университета. Сер. Педагогика. 2014. № 4. С. 210–220.
11. Университетская география в современном мире / Под ред. А.С. Наумова. М.: ООО «Буки Веди», 2016. 282 с.
12. Филиппов В.М., Краснова С.Г., Сюлькова Н.В. О состоянии и перспективах международного сетевого взаимодействия российских вузов в реализации образовательных программ в различных регионах мира (Европа, СНГ, ШОС, АТЭС) // Университетское управление: практика и анализ. 2011. № 2. С.7–11.
13. Burquel N., Shenderova S., Tvorogova S. EU-Russia Joint Programmes (Innovations and Transformations in Transnational Education). 2014. 160 p.

ПОТЕРИ НАУКИ

ПАМЯТИ ЛЕОНИДА ВИКТОРОВИЧА СМИРНЯГИНА (1935–2016)

3 декабря 2016 г. ушел из жизни **Леонид Викторович Смирнягин** – доктор географических наук, профессор географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, член редколлегии журнала «Региональные исследования».

Леонид Викторович оставил яркий след не только в географической, но и в общественно-политической среде нашей страны. После окончания в 1958 г. географического факультета МГУ он работал в научных институтах АН СССР. В 1993–1999 гг. Леонид Викторович был членом Президентского Совета, в 1994–1997 гг. заведовал отделом аналитического управления Администрации Президента Российской Федерации. Он также работал в научном совете Московского центра Карнеги, был научным консультантом фонда «Институт экономики города», ведущим научным сотрудником Высшей школы урбанистики имени А.А. Высоковского. Но больше всего сил и таланта Леонид Викторович Смирнягин отдавал своей *alma mater* – кафедре социально-экономической географии зарубежных стран Московского университета, которую он закончил и куда пришёл на работу в 1976 г.

Леонид Викторович Смирнягин был уникальным специалистом по географии США, типологии стран мира, политической географии, проблемам федерализма, теории географического районирования. Яркие и содержательные лекции профессора Смирнягина с восхищением слушали студенты не только МГУ, но и многих других вузов нашей страны, а также лучших зарубежных университетов. Леонид Викторович оставил ценное научное наследие – более 200 статей и 12 книг. Под его руководством в МГУ было защищено почти 50 дипломных работ и 12 кандидатских диссертаций.

Светлую память об этом выдающемся учёном, замечательном педагоге и прекрасном человеке навсегда сохранят все те, кто имел счастье с ним работать и общаться.

Редакционный совет и редакционная коллегия журнала «Региональные исследования»

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Аверкиева Ксения Васильевна – кандидат географических наук, научный сотрудник отдела социально-экономической географии Института географии РАН, г. Москва
E-mail: xsenics@yandex.ru

Бакланов Петр Яковлевич – академик РАН, доктор географических наук, профессор, научный руководитель Тихоокеанского института географии ДВО РАН, г. Владивосток

Белозеров Виталий Семенович – доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой социально-экономической географии, геоинформатики и туризма Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь
E-mail: vsbelozerov@yandex.ru.

Битюкова Виктория Расуловна – доктор географических наук, профессор кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва
E-mail: bituykova@yandex.ru

Боровиков Максим Сергеевич – старший аналитик РБК, аспирант кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва
E-mail: maximborovikov@gmail.com

Будаева Ксения Владимировна – координатор проектов АНО «Институт реформирования общественных финансов», аспирант Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН, г Москва
E-mail: kvb@irof.ru

Даньшин Александр Иванович – кандидат географических наук, доцент кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва
E-mail: alivda@yandex.ru

Жуков Роман Александрович – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры менеджмента Тульский университет (ТИЭИ), г. Тула
E-mail: pluszh@mail.ru

Землянский Дмитрий Юрьевич – кандидат географических наук, научный сотрудник кафедры экономической и социальной географии России, географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва
E-mail: geozema@mail.ru

Зиновьев Андрей Станиславович – старший преподаватель кафедры экономической и социальной географии Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург
E-mail: a.zinovyev@spbu.ru

Климанов Владимир Викторович – доктор экономических наук, директор АНО «Институт реформирования общественных финансов», заведующий кафедрой государственного регулирования экономики Института общественных наук РАНХиГС, г. Москва
E-mail: vvk@irof.ru

Кузнецова Ольга Владимировна – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН; профессор кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва
E-mail: kouznetsova_olga@mail.ru

Кульчитский Никита Антонович – аспирант отдела социально-экономической географии Института географии РАН, г. Москва
E-mail: n.kulch@yandex.ru

Ламанов Серей Владимирович – эксперт Центра экономики инфраструктуры, г. Москва
E-mail: slamanov@yandex.ru

Лачининский Станислав Сергеевич – кандидат географических наук, доцент кафедры экономической и социальной географии Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург
E-mail: s.lachininsky@spbu.ru

Ляшенко Дмитрий Алексеевич – кандидат географических наук, доцент кафедры проектирования дорог, геодезии и землеустройства Национального транспортного университета, г. Киев, Украина
E-mail: uageo@ua.fm

Морачевская Кира Алексеевна – кандидат географических наук, старший преподаватель кафедры экономической и социальной географии Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург
E-mail: k.morachevskaya@spbu.ru

Мошков Анатолий Владимирович – доктор географических наук, заведующий лабораторией территориальных хозяйственных структур Тихоокеанского института географии ДВО РАН, г. Владивосток
E-mail: mavr@tig.dvo.ru

Соловьев Иван Алексеевич – кандидат географических наук, доцент кафедры социально-экономической географии, геоинформатики и туризма Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь
E-mail: soloivan@mail.ru.

Тархов Сергей Анатольевич – доктор географических наук, ведущий научный сотрудник отдела социально-экономической географии Института географии РАН, г. Москва
E-mail: tram.tarkhov@gmail.com

Чернышова Наталья Алексеевна – кандидат географических наук, начальник отдела стратегических исследований АНО «Институт реформирования общественных финансов», г. Москва
E-mail: nach@irof.ru

Чихичин Василий Васильевич – кандидат географических наук, доцент кафедры социально-экономической географии, геоинформатики и туризма Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь
E-mail: wawachi@yandex.ru

Щитова Наталия Александровна – доктор географических наук, профессор кафедры социально-экономической географии, геоинформатики и туризма Северо-Кавказского федерального университета, г. Ставрополь
E-mail:stavgeo@mail.ru.

УКАЗАТЕЛЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» В 2016 ГОДУ

МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ METHODOLOGY, THEORY AND METODS OF REGIONAL RESEARCHES

№

Бакланов П.Я. К теории экономического районирования («теорема» об экономическом районировании) 4

Блануца В.И. Многовекторное развертывание региональных информационно-коммуникационных сетей: типология и топология 2

Гречко Е.А., Пилька М.Э., Слука Н.А. Корпоративный подход в исследовании глобальных городов 3

Елацков А.Б. Географические изоморфизмы в геополитических моделях 2

Земцов С.П. Обзор статистических методов регионального анализа инновационной деятельности 1

Климанов В.В., Будаева К.В., Чернышова Н.А. Направления регионального стратегирования и программирования в России 4

Кузнецова О.В. Региональная политика России: дискуссионные вопросы современного этапа развития 4

Ляшенко Д.А. Методология картографических исследований международных пространственных связей 4

Мартыненко А.В., Петров М.Б. Влияние начертания транспортной сети на показатели доступности (на примере Свердловской области) 2

Наумов А.С. Малые районы специализированного земледелия: особенности генезиса и современного развития 1

Ткаченко А.А., Фомкина А.А. География сферы обслуживания и география сектора услуг: пройденный путь, состояние, перспективы 3

Черкашин А.К. Модели и методы анализа территориальной организации общества 1

МЕТОДИКА РЕГИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ METHODS OF REGIONAL RESEARCH

Заяц Д.В. Проблемы оценки природно-ресурсного потенциала России и его места в мировых рейтингах 3

Мядзелец А.В., Черкашин А.К. Пространственные и временные индикаторы для сравнения условий развития экономики регионов России 3

Окунев И.Ю. Типология столиц и коэффициент столичности государства 3

Орлова И.В. Дифференциация сибирских регионов по уровню агроэкономического потенциала и интенсивности аграрного развития 3

Розанова Н.Н. Репутационные характеристики региональной власти (на примере Смоленской области) 3

УРБАНИЗАЦИЯ И ГЕОГРАФИЯ ГОРОДОВ URBANISATION AND URBAN GEOGRAPHY

Голубчиков О.Ю., Бадьина А.В. Макрорегиональные тенденции развития городов бывшего СССР 2

Махрова А.Г., Кириллов П.Л., Бочкарев А.Н. Маятниковые трудовые миграции населения в Московской агломерации: опыт оценок потоков с использованием данных сотовых операторов 3

Тургель И.Д., Власова Н.Ю. «Вторые» города Урала: от города-завода – к многофункциональным центрам 2

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ №
REGIONAL RESEARCHES OF POPULATION

Алексеев А.И., Савоскул М.С., Сафронов С.Г.
Отечественная география населения в постсоветский период:
основные направления и тренды их развития 2

Белозеров В.С., Щитова Н.А.,
Соловьев И.А., Чихичин В.В. Миграции и расселение даргинцев в равнинных
районах Предкавказья: этапы, факторы, современные особенности адаптации 4

Валяев И.А., Вознесенская А.Г. Пространственный анализ
поляризации системы сельских населенных пунктов Нечерноземной зоны России 1

Куница М.Н. Демографические риски развития регионов
чернобыльской зоны Центральной России 1

Лялина А.В. Теоретические подходы к моделированию
последствий трудовой миграции для принимающей мигрантов территории 2

Манаков А.Г. Динамика этнической мозаичности
территорий Северо-Западной России в 1897–2010 гг. 2

Мошков А.В. Особенности изменений
в структуре занятого населения федеральных округов России 4

МИРОВОЕ ХОЗЯЙСТВО И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ
WORLD ECONOMY AND MODERN WORLD REGIONAL PROBLEMS

Болатов М.О., Савлов М.Е. Роль федеральных земель и городов
в формировании третичного сектора экономики Германии 1

Гладкий А.В. Особенности миграционных процессов
в городе Киеве и столичной агломерации 1

Демин А.П. Водные ресурсы и производство продовольствия
в странах Юго-Восточной и Центральной Азии 2

Кульчитский Н.А. Географическая типология авиакомпаний Китая 4

Мизеровская У.В. Формирование урбанизированного пояса в северной части
острова Кюсю: треугольник Китакюсю – Фукуока – Кумамото 1

Морачевская К.А., Лачининский С.С., Зиновьев А.С.
География международного сотрудничества в сфере
высшего образования ведущих университетов России 4

Потоцкая Т.И. Экономико-географическая оценка
влияния глобализации мировой экономики
на развитие алмазно-бриллиантового комплекса 1

Прохоров И.А. Роль иностранного ссудного капитала
в финансировании частного сектора развивающихся стран 1

Самбурова Е.Н., Мироненко К.В. «Китайское экономическое чудо»
в мирохозяйственном измерении 3

Тархов С.А. Пространственные закономерности роста
высокоскоростных железных дорог в мире 4

Ткаченко Т.Х., Сафонов С.А. Новая парадигма
развития мировой промышленности
и приоритетные направления географических исследований 3

Федорченко А.В. Воздействие процессов глобализации и регионализации
на территориальную организацию
некоторых отраслей обрабатывающей промышленности 3

Фомичев П.Ю. География центров международной финансовой деятельности 3

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВА РОССИИ
PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF ECONOMY IN RUSSIA

Аверкиева К.В., Даньшин А.И., Землянский Д.Ю., Ламанов С.В.
Стратегические вызовы развития сельского хозяйства России 4

Казьмин М.А. Трансформация сельскохозяйственного землепользования
в регионах России в ходе современных социально-экономических реформ 2

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ SOCIAL AND ECONOMIC ISSUES OF THE REGIONAL DEVELOPMENT IN RUSSIA

№

Боровикова Т.В., Филинов В.А. Интеллектуализация труда как фактор инновационного развития региона ... 2

Федоров Г.М., Зотов С.Ю., Кузнецова Т.Ю., Часовский В.И. Балтийский регион: состав территории и внутренняя структура ... 2

Чистобаев А.И., Малинин П.Ю. Арктическая зона Российской Федерации как особый объект государственного управления ... 2

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИМОЛОГИЯ И РАЗВИТИЕ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕГИОНОВ GEOGRPAPHICAL LIMOLOGY AND BORDER AREAS DEVELOPMENT

Васильев А.П., Ключников М.И., Туров Н.Л. К вопросу о феномене псевдогосударственных границ в современном мире ... 1

Вендина О.И., Зотова М.В., Себенцов А.Б. Граница «Украина – ЕС» в Закарпатье: выводы для России ... 1

Зайцева Н.А., Корнеевец В.С., Кропинова Е.Г., Кузнецова Т.Ю., Семенова Л.В. Влияние приграничных передвижений и обменов на диверсификацию экономики регионов трансграничного сотрудничества (на примере российско-польского приграничья) ... 3

Катровский А.П., Ковалев Ю.П., Мажар Л.Ю., Сергутина С.А., Шеломенцева М.В., Ридевский Г.В. Демографическая ситуация как индикатор и фактор развития российско-белорусского приграничья ... 3

Колосов В.А. Трансграничная регионализация и фронтальерские миграции: европейский опыт для России? ... 3

Михайлова Е.В. Эндогенные проблемы приграничного сотрудничества «городов-близнецов» ... 3

Осмоловская Л.Г. Типология российских приграничных регионов по степени развития трансграничных связей ... 1

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО И ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF REGIONAL AND URBAN DEVELOPMENT

Битюкова В.Р., Боровиков М.С. Экологическое состояние регионов России и Казахстана: возможности измерения и факторы дифференциации ... 4

Битюкова В.Р., Савоскул М.С., Кириллов П.Л., Петухова Н.В. Внутригородская дифференциация восприятия современной экологической ситуации жителями Москвы ... 1

Боровиков М.С. Трансформация региональной и субрегиональной структуры антропогенного воздействия в Республике Казахстан с 1990 по 2014 г. ... 1

Жуков Р.А. Оценка состояния сложных систем на примере регионов Центрального федерального округа: эколого-экономический аспект ... 4

Лопатников Д.Л. Геоэкология постиндустриального времени ... 3

Четверикова А.С. Развитие европейских аэропортов в условиях экологизации экономики ... 1

№

ИСТОРИЯ НАУКИ
THE HISTORY OF SCIENCE

Кабо Р.М. Элементы географического изучения населения в СССР 2

Слука Н.А. Четверть века отечественной школе географии мирового хозяйства Московского университета 3

Ткаченко А.А. Из истории географии населения: 75 лет со времени выхода программной статьи Р.М. Кабо 2

НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ
SCIENCE LIFE

Мажар Л.Ю., Щербакова С.А. Развитие туризма в российско-белорусском приграничье: прикладные задачи и научный поиск 1

ПРИГЛАШЕНИЕ К ДИСКУССИИ
THE INVITATION TO DISCUSSION

Веденин Ю.А. О некоторых проблемных ситуациях в сфере сохранения культурных ландшафтов 2

НОВЫЕ КНИГИ
NEW BOOKS

Гречко Е.А., Слука Н.А. Знаковый путь в общественной географии 3

НАШИ ЮБИЛЯРЫ
ANNIVERSARIES

Юбилей профессора А.П. Катровского 1

ПОТЕРИ НАУКИ
OBITUARIES

Памяти Леонида Викторовича Смирнягина (1935–2016) 4

ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДСТАВЛЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Журнал «Региональные исследования» публикует научные статьи по методологии, теории, методике и практике региональных исследований в России и за рубежом; он выходит 4 раза в год. При публикации предпочтение отдается следующей тематике статей: региональный анализ, региональная диагностика, региональное развитие, региональная политика, экономическая, социальная, культурная, политическая и рекреационная география, региональная и пространственная экономика, региональная социология, история региональных исследований, а также обзоры литературы и рецензии, информация о проведенных значимых научных мероприятий по проблематике социально-экономической географии и региональных наук.

Редакция журнала настоятельно просит авторов при подготовке статей руководствоваться изложенными ниже правилами:

- статьи должны излагать наиболее существенные, законченные и еще не опубликованные результаты научных исследований и соответствовать профилю журнала;
- объем статей, как правило, не должен превышать 0,75 авторского листа (30 тыс. знаков);
- статьи должны быть структурированы; рекомендуется следующая рубрикация: введение и постановка проблемы; обзор ранее выполненных исследований; полученные результаты и их обсуждение; выводы;
- статья должна быть снабжена УДК, переводом на английский язык фамилий авторов и названия статьи, аннотацией на русском и английском языке, перечнем ключевых слов на русском и английском языке. Аннотация призвана выполнять функцию независимого от статьи источника информации и отвечать следующим критериям: информативность (не содержать общих слов), содержательность (отражать основное содержание статьи и результаты исследований), последовательность изложения (краткое повторение структуры статьи, наиболее важные результаты и их значение); объем – не менее 100 и не более 150 слов. Перевод аннотации на английский язык должен быть выполнен качественно, с использованием англоязычной специальной терминологии. Ключевые слова должны отражать основное содержание статьи, использовать термины из текста статьи, а также термины, которые позволят облегчить возможности нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы. Количество слов (и/или словосочетаний) не менее 10 и не более 15;
- материалы предоставляются в электронном виде (текстовый файл формата MS Word с расширением файла *.doc, *.docx; текст – без использования знаков переноса);
- библиографический список, как правило, должен включать не менее 15 и не более 30 наименований; автор обязан указать источники всех цитат, иной информации, пояснить использованные аббревиатуры; список составляется в алфавитном порядке: сначала источники на русском языке, затем – на иностранных, сайты и другие интернет-источники даются в конце; ссылки на список литературы проставляются в тексте номерами в квадратных скобках;
- иллюстрации и рисунки предоставляются отдельными файлами в черно-белом варианте (graysckale) с разрешением не менее 300 dpi и расширением *.pdf, *.tif, *.jpg, *.psd, *.png);

- каждый рисунок (таблица) должен быть сгруппирован и пронумерован, иметь название и ссылку в тексте; все рисунки (таблицы) должны быть предоставлены в масштабе 1:1 и иметь размер не более 140 x 230 mm;

- авторы несут ответственность за подбор и достоверность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, имен собственных, географических названий и прочих сведений, а также за использование данных, не предназначенных для открытой печати.

Статьи, оформленные без соблюдения указанных правил, будут возвращаться авторам без рассмотрения по существу.

В редакцию журнала представляется справка об авторе(ах), содержащая Ф.И.О. (полностью), официальное наименование места работы с указанием должности, сведения об ученой степени и ученом звании, e-mail, адрес.

Рукописи подвергаются обязательному рецензированию, по итогам которого редколлегией журнала принимается одно из решений: статья публикуется в журнале без доработки автором(ами) (возможно внесение небольших корректив без участия автора(ов)); статья отправляется на доработку в соответствии с замечаниями рецензентов; публикация статьи в журнале считается нецелесообразной.

При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Публикуемые материалы могут не отражать точку зрения учредителей, редколлегии и редсовета журнала.