

Учредители:

Институт географии РАН
Смоленский государственный университет
Балтийский федеральный университет
им. И. Канта

Издатель:

Смоленский государственный университет

Журнал зарегистрирован
в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций
Пер. № ПИ № ФС77-75135 от 07.03.2019

Журнал входит в Перечень рецензируемых
научных изданий ВАК, в которых должны
быть опубликованы основные научные
результаты диссертаций

Главный редактор:

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

Заместители главного редактора:

д.г.н., проф. Колосов В.А. (Москва)
д.г.н., проф. Федоров Г.М. (Калининград)
к.г.н., доц. Шувалов В.Е. (Москва)

Редакционный совет:

акад. РАН, д.г.н., проф. Бакланов П.Я. (Владивосток);
д.г.н., проф. Белозеров В.С. (Ставрополь); акад. РАН,
д.г.н., проф. Добролюбов С.А. (Москва); д.э.н., проф.
Жихаревич Б.С. (Санкт-Петербург); д.г.н., проф. Зу-
баревич Н.В. (Москва); акад. РАН, д.г.н., проф. Ка-
симов Н.С. (Москва); член-корр. РАН, д.э.н., проф.
Кузнецов А.В. (Москва); д.г.н., проф. Мажар Л.Ю.
(Смоленск); д.э.н., проф. Малов В.Ю. (Новосибирск);
д.г.н., проф. Чистобаев А.И. (Санкт-Петербург);
д.э.н., проф. Швецов А.Н. (Москва)

Редакционная коллегия:

к.г.н. Агирречу А.А. (Москва); д.г.н., проф. Алексан-
дрова А.Ю. (Москва); д.г.н., проф. Алексеев А.И.
(Москва); д.г.н., проф. Бабурин В.Л. (Москва); д.г.н.,
проф. Битюкова В.Р. (Москва); д.э.н., проф. Вардом-
ский Л.Б. (Москва); д.э.н., проф. Власова Н.Ю. (Ека-
теринбург); к.г.н. Глезер О.Б. (Москва); д.г.н., проф.
Зырянов А.И. (Пермь); д.э.н., проф. Климанов В.В.
(Москва); д.э.н., проф. Кузнецова О.В. (Москва); к.г.н.,
доц. Кузнецова Т.Ю. (Калининград); д.г.н., проф. Ма-
наков А.Г. (Псков); к.г.н., доц. Наумов А.С. (Москва);
д.г.н. Нефедова Т.Г. (Москва); д.г.н., проф. Пилясов
А.Н. (Москва); д.г.н., проф. Потоцкая Т.И. (Смоленск);
к.пед.н., доц. Розанова Н.Н. (Смоленск); д.г.н., доц.
Савоскул М.С. (Москва); к.г.н., доц. С.Г. Сафронов
(Москва); д.г.н. Стрелецкий В.Н. (Москва); д.г.н. Тар-
хов С.А. (Москва); д.г.н. Тревиш А.И. (Москва); д.г.н.,
проф. Ткаченко А.А. (Тверь); д.г.н., доц. Часовский
В.И. (Калининград); д.г.н., проф. Шупер В.А. (Москва)

Ученый секретарь редколлегии:

к.г.н. Яськова Т.И. (Смоленск)

Адрес редакции и издателя:

214000, Смоленская область, Смоленск,
ул. Пржевальского, д. 4
Смоленский государственный университет
E-mail: region_issled@mail.ru
Цена свободная

Дата выхода 27.06.2023

Формат 70x108^{1/16}, Гарнитура «Times»
Тираж 125 экз.

Отпечатано:

Типография «Белый ветер»
г. Москва, ул. Щипок, д. 28
Тел.: (495) 651-84-56
E-mail: wwprint@mail.ru

ISSN 1994-5280

16+



9 771994 528672 >

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научный журнал**Основан в феврале 2001 года****Выходит 1 раз в квартал****№ 2 (80), 2023**

СОДЕРЖАНИЕ

№ 2, 2023¹

КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА	4
К СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА Г.М. ЛАППО	
<i>Лаппо Г.М.</i> Методика исследования региональных систем городских поселений	5
<i>Агирречу А.А.</i> Г.М. Лаппо и Московский университет	12
РЕГИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ	
<i>Тархов С.А.</i> Территориальная структура сети аэропортов Индии	25
<i>Адамайтис С.А.</i> Оценка возможностей и ограничений развития коммунальной инфраструктуры на принципах государственно-частного партнерства в регионах России	39
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ	
<i>Антонов Е.В., Битюкова В.Р.</i> Подходы к оценке антропогенного воздействия в муниципальных образованиях (на примере Байкальской природной территории)	51
РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА	
<i>Климанова О.А., Илларионова О.А., Климанов В.В.</i> Природные туристские аттракторы в регионах России: методика анализа и пространственное распределение	66
УРБАНИЗАЦИЯ И ГЕОГРАФИЯ ГОРОДОВ	
<i>Антипова Е.А., Ян Лю</i> Систематизация научных взглядов в Китае на изучение урбанизации	79
<i>Страхов К.А.</i> Территориальная дифференциация и районирование города в исследованиях советской географии (1920–1980-е гг.)	90

¹ Выпускающий редактор номера – Шувалов В.Е.

CONTENTS

№ 2, 2023¹

CHIEF EDITOR'S COLUMN	4
TO THE 100TH ANNIVERSARY OF PROFESSOR G.M. LAPPO	
<i>Lappo G.M.</i> Methodology for regional urban systems studies	5
<i>Aguirrechu A.A.</i> G.M. Lappo and Moscow University	12
REGIONAL ANALYSIS	
<i>Tarkhov S.A.</i> Spatial structure of airports network in India	25
<i>Adamaytis S.A.</i> Assessment of opportunities and limitations for public-private partnership in utility infrastructure projects in regions of Russia	39
ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF REGIONAL DEVELOPMENT	
<i>Antonov E.V., Bityukova V.R.</i> Approaches to the anthropogenic impact assessment at municipal level (the case of Baikal natural territory)	51
REGIONAL PROBLEMS OF TOURISM DEVELOPMENT	
<i>Klimanova O.A., Illarionova O.A., Klimanov V.V.</i> The geography of natural tourist attractors in Russia	66
URBANISATION AND URBAN GEOGRAPHY	
<i>Antipova E.A., Yang Liu</i> Systematizing views on urbanization studies in China	79
<i>Strakhov K.A.</i> Intracity territorial differentiation and zoning in Soviet geography studies (1920s-1980s)	90

¹ Issue editor – *Shuvalov V.E.*

КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

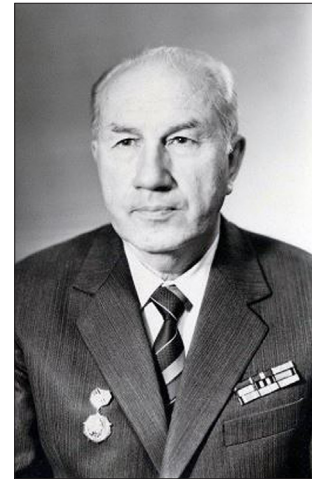
Уважаемые читатели!

В апреле 2023 г. исполнилось 100 лет со дня рождения доктора географических наук, Заслуженного деятеля науки РФ, лауреата Государственной премии СССР, участника Великой Отечественной войны, профессора Георгия Михайловича Лаппо (1923–2020).

Г.М. Лаппо с самого начала создания журнала «Региональные исследования» активно поддерживал издание, входил в состав редакционной коллегии, позднее – редакционного совета. На страницах журнала было опубликовано три статьи ученого¹, дважды в журнале выходили статьи, посвященные юбилеям Георгия Михайловича (к 80- и 90-летию).

В данном номере в формате статьи впервые публикуется материал Г.М. Лаппо, который представляет собой отчет по НИР, выполненный автором на географическом факультете МГУ в 1965 г. в рамках работ экспедиции по исследованию городских поселений Центрального экономического района, в которой он руководил отрядом по изучению малых городов. Отчет опубликован весной 2023 г. в архиве кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Несмотря на то, что с момента подготовки этого материала Георгием Михайловичем прошло более полувека, он не потерял своей актуальности и значимости, найдет своего читателя и в настоящее время.

В честь юбилея ученого 18 апреля этого года в Институте географии РАН состоялась Научные чтения памяти Г.М. Лаппо. На чте-



ниях было заслушано шесть мемориальных и научных докладов; в чтениях приняли участие около 100 человек. Один из докладов (А.А. Агирречу) на чтениях, посвященный учебе и работе Г.М. Лаппо в Московском университете, также представлен в этом номере журнала.

28–30 апреля в Смоленском государственном университете в комбинированном формате в рамках III Геоурбанистических чтений, посвященных памяти Г.М. Лаппо и Е.Н. Перцика, прошла Международная научная конференция «Город и люди: пространство и время», в которой приняли участие 152 человека из 8 стран. Георгию Михайловичу было посвящено отдельное мемориальное заседание. Несколько докладов участников этой конференции (Е.А. Антипова и Лю Ян, Е.В. Антонов и В.Р. Битюкова) также опубликованы в данном номере журнала.

Редколлегия и редсовет журнала отмечают выдающуюся роль Г.М. Лаппо в развитии отечественной социально-экономической географии и отдают дань памяти этому замечательному ученому и человеку.

¹ *Лаппо Г.М.* Особенности российской урбанизации и их отражение в урбанистической структуре страны // Региональные исследования. 2004. № 1 (3). С. 3–12.

Лаппо Г.М. Романтическая география городов (города в жизни и творчестве Константина Паустовского) // Региональные исследования. 2007. № 2 (12). С. 3–12.

Лаппо Г.М. Слово прощания – памяти Владимира Павловича Максаковского (1924–2015) // Региональные исследования. 2015. № 1 (47). С. 176.

К СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА Г.М. ЛАППО

УДК 911.372

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ГОРОДСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ*

© 2023 г. Г.М. Лаппо

Публикация представляет собой часть отчета по НИР, подготовленного автором в 1965 г. в ходе работ экспедиции географического факультета МГУ по исследованию городских поселений Центрального экономического района. Г.М. Лаппо (1923–2020) руководил отрядом по изучению малых городов. Отчет обнаружен весной 2023 г. в архиве кафедры экономической и социальной географии России МГУ. Публикуется впервые.

Ключевые слова: региональные системы городских поселений, города, поселки, методика исследования.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-1

I. Предварительные замечания

Конечная цель исследования – выработка и обоснование предложений по реконструкции системы, ее совершенствование, приведение в соответствие с возможностями и потребностями данной территории.

Исследование региональных систем городских поселений создает основу для определения путей развития (перспективных направлений дальнейшего развития) каждого из городов.

Система городов и поселков складывается как результат экономического развития района, отражает его внутреннюю дифференциацию, использует его природные и трудовые ресурсы, накопления прошлого времени, опирается на качества его экономико-географического положения.

Выгоды географического положения территории (экономического района, области) реализуются ее городами. Города и поселки сосредотачивают у себя производства, венчающие производственно-территориальный комплекс, они образуют экономический каркас территории. Между ними устанавливается (динамичное, т.е. подверженное изменениям во времени) разделение обязанностей, что усиливает их взаимодействие.

Особенно активно взаимодействуя со своим непосредственным окружением, каждый город в то же время (хотя и по-разному) опирается на ресурсы области в целом.

Задача исследования: 1) выявление факторов и условий возникновения городов, складывания их в систему; 2) характеристика особенностей и тенденций развития; 3) разработка типологии городских поселений и установление иерархической соподчиненности типов; 4) анализ сочетаний функций, выполняемых городскими поселениями разных типов; 5) оценка сложившейся сети городских поселений; 6) выявление перспективных направлений развития; 7) обоснование предложений по совершенствованию сети городских поселений и укреплению градообразующей базы каждого из них.

Из сказанного следует, что необходимое условие познания городов в их современном состоянии и определения их будущего, есть изучение территории, где складывается та региональная система городских поселений, составной частью которой является рассматриваемый город.

Особого внимания требует выявление и анализ связей, осуществляемых городом

* Публикация подготовлена членами редколлегии журнала А.А. Агирречу и А.А. Ткаченко.

как со своим ближайшим окружением, так и с другими городами.

Внутренние различия района не только накладывают отпечаток на городские поселения, определяют их существенные особенности, но требуют всемерного учета и использования для определения будущей территориальной организации производительных сил и перспективных типов городских поселений.

Исследование требует исследовательского рассмотрения следующих основных вопросов:

1. Общая характеристика территории (экономического района, области).
2. Характеристика внутренних различий территории.
3. Состав и размещение городских поселений.
4. Прогноз развития городских поселений и их сети (системы) в целом.

II. Общая характеристика территории

Характеристика места, занимаемого данной территорией среди территориальных единиц, ей подобных (например, место области среди других областей данного крупного экономического района) в отношении:

- специализации;
- комплексности развития;
- масштабов и уровня развития;
- обеспеченности материальными, трудовыми и природными ресурсами;
- потенциальных возможностей развития.

Оценка экономико-географического положения территории.

Близость к основным производственным базам (топливным, электроэнергетическим, металлургическим, лесным, продовольственным) и условия транспортной связи с ними.

Собственные природные ресурсы:

- месторождения полезных ископаемых (виды, качество, запасы, условия освоения);
- земельные ресурсы (их размеры, качество, необходимость мелиорации, эффект от вовлечения в хозяйственное использование);
- лесные ресурсы (лесопокрываемая площадь, категории лесов, запасы и качество древесины, размеры лесосечного фонда);

- территориальные ресурсы (обеспеченность в целом площадок для крупного промышленного и жилищно-гражданского строительства);
- водные ресурсы (поверхностные и подземные источники; их пригодность для технического и питьевого водоснабжения, дебет, качество).

Степень (полнота) использования природных ресурсов в настоящее время.

Трудовые ресурсы района и современный уровень их использования.

Половозрастная структура населения, ее особенности. Доля трудоспособных возрастов. Показатели рождаемости, смертности, естественного прироста.

Механическое движение населения. География миграционных связей. Подвижность населения (интенсивность миграций).

Динамика городского и сельского населения в их различиях между районами.

Незанятое население в городских поселениях и сельской местности. Трудовые резервы.

Народнохозяйственная структура территории. Соотношение промышленности и сельского хозяйства. Основные черты структуры промышленности. Отрасли специализации (перечень, удельный вес). Отрасли, которые дополняют и обслуживают профилирующие.

Степень выраженности специализации и развитость комплекса. Недостающие или требующие усиления звенья комплекса.

Узкие места; пути их преодоления.

Соотношение отраслей сельского хозяйства. Уровень развития. Степень удовлетворения собственных нужд в продовольствии. Сельское хозяйство как сырьевая база промышленности данной территории.

В результате общей характеристики территории должны быть сделаны предварительные выводы относительно возможностей развития, усиления специализации, целесообразности развития дополняющих отраслей, на собственной сырьевой базе, преодоления «узких мест», вовлечения в использование трудовых ресурсов.

III. Характеристика внутренних различий территории

Характеристика внутренних различий территории имеет задачей дать обоснование для перспективного дробного районирования, которое определит сеть городских

поселений, служащих центрами тяготения планировочных подрайонов. Дробное районирование позволяет наметить главные контуры городского каркаса территории.

Выявление и оценка внутренних различий позволит осуществить функциональное зонирование и, следовательно, наиболее целесообразно с общенародно-хозяйственной точки зрения использовать особенности территории.

Положение внутри функциональной зоны или на стыке разнородных подрайонов определяющим образом сказывается на типе городского поселения, сочетании выполняемых им функций, направляемых преобразования его градообразующей базы, путях конструирования его будущей народнохозяйственной модели.

Различия в природных условиях создают важную основу для дробного экономического и планировочного районирования. Особое значение они имеют для формирования сельскохозяйственных зон разной специализации, разного сочетания отраслей, а через сельское хозяйство, обеспечивающее промышленность сырьем, влияют на размещение ряда отраслей промышленности.

Различия в водообеспеченности, условиях строительства делят территорию на части, каждая из которых отличается разной степенью благоприятствования для промышленного развития, как на основе местного сырья, так и на дальних связях.

Наконец, на различиях в природных условиях основывается выделение зон массового отдыха населения.

Таким образом, при физико-географическом районировании учитывается группа признаков: гидрологические, почвенно-растительные, рельеф, грунты и гидрогеология, современные физико-географические процессы, живописность ландшафта, распределение месторождений полезных ископаемых.

Различия в специализации и сочетании отраслей сельского хозяйства выявляются на основе анализа данных по дробным территориальным станицам / отдельным хозяйствам – колхозам и совхозам с помощью ряда признаков.

Ведущим из них являются признаки специализации, определяемой по структуре товарной продукции и интенсивности производства.

Помимо структуры товарной продукции для уточнения специализации привлекаются данные о структуре угодий и посевных площадей, денежных доходов, трудовых затрат, трудообеспеченности, поголовья скота, урожайности.

Выделяемые сельскохозяйственные районы характеризуются в отношении:

- экономико-географического положения (относительно крупных центров и ареалов потребления, магистральных дорог);
- транспортной обслуженности;
- природных условий (почвы, растительность, обводненность);
- соотношения угодий;
- характера размещения пашни и прочих угодий на местности;
- землеобеспеченности хозяйств;
- сочетания отраслей (по валовой продукции, товарной продукции, трудовым затратам);
- главных культур – отраслей животноводства;
- уровня интенсивности;
- урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животноводства.

Результатом сельскохозяйственного районирования является определение сырьевых зон пищевой и легкой промышленности, каждая из которых должна быть кратко охарактеризована в отношении объемов, состава и качества сырья.

Это позволит определить характер размещения и мощности промышленных предприятий по переработке сельскохозяйственного сырья.

Неравномерность в промышленном развитии отдельных частей территории оценивается на основе ряда показателей, рассчитываемых, как правило, по низовым административным районам.

Для этой цели могут быть применены:

- доля занятых в промышленности в общей численности населения (занятых во всех отраслях народного хозяйства);
- стоимость основных фондов на 1 000 жителей (и на 100 км²);
- валовая продукция на 1 000 жителей (на 100 км²).

Оценивается размещение основных промышленных ареалов и промышленных

узлов, их мощность, отраслевая структура, география производственных связей.

Особо рассматривается размещение строительных баз и возможности создания групп предприятий промышленности строительных материалов.

Характеризуются факторы и условия развития представленных на данной территории отраслей промышленности, оценивается соответствие промышленных узлов (по масштабам развития, специализации и сочетанию производств), условиям тех районов, в которых они расположены, указывается как на препятствующие, так и благоприятствующие развитию факторы и условия.

Важным показателем общей экономической освоенности территории служит транспортная обслуженность, которая может характеризоваться с помощью показателя «плотность (густота) сети» (в км на 100 км² территории) или же на основе распределения территории по степени удаленности от транспортных магистралей или линий и установления соотношений между этими зонами различной удаленности.

Различия в насыщенности территории путями сообщения, различное соотношение между зонами различной удаленности – один из существенных признаков дробного районирования.

Наиболее обобщено характеризуется экономическая освоенность территории показателями плотности населения. В случае неравномерного заселения необходимо рассчитывать плотности в пределах фактических ареалов расселения, а не административно-территориальных единиц, иногда с очень неодинаковым характером расселения.

Важными показателями, дополнительно характеризующими распределение и различие как в народнохозяйственном профиле, так и в характере расселения, служат:

- соотношение городского и сельского населения;
- динамика численности населения за период, прошедший с момента переписи 1959 г. (районы отлива и прилива населения);
- миграционной подвижности населения;
- сальдо миграций, отнесенное к среднегодовой численности населения района;
- средняя мощность сельского населения;
- плотность сети сельских поселений по ареалам и зонам с примерно оди-

наковой плотностью сети (число сельских поселений на 100 км²).

В основу дробного районирования должны быть положены признаки как экономического, так и планировочного характера.

Среди экономических признаков:

- а) единство функционального назначения (общность народнохозяйственной задачи);
- б) специализация промышленности и сельского хозяйства; взаимосвязанность отраслей хозяйства;
- в) общая ориентация внешних (по отношению к району) связей;
- г) общность перспектив экономического развития;
- д) наличие общей базы строительной индустрии.

Среди планировочных признаков, которые свидетельствуют о степени выраженности планировочного единства территории:

- а) объединение системы населенных мест главным центром тяготения;
- б) единая, охватывающая территорию района, сеть коммуникаций;
- в) общие для района места отдыха;
- г) планировочные оси и ядра района.

Дробное районирование имеет задачей служить улучшению территориальной организации производительных сил, оно создает рамки для конструирования городского каркаса территории. Система главных городов экономических подрайонов образует сеть основных опорных точек, занимающих в иерархии городских поселений важную ступень между главным центром области и местными центрами в низовых районах.

Особенности подробно определяют характер (типологический состав) и рисунок сети городов и поселков, образующих локальные группы городов.

Дробное районирование облегчает важную задачу учета местных условий – пригородных и экономических – при определении путей развития городов.

Дробное районирование носит перспективный характер, имея назначением способствовать решению задач планирования и планировки.

IV. Современная характеристика сети городских поселений

Характеристика современного состояния сети городских поселений имеет задачей:

- а) обрисовать состав городских поселений, т.е. их распределение на категории по

величине, динамику численности населения, основные этапы формирования сети;

б) определить густоту сети, среднюю «нагрузку» (размеры обслуживаемой территории и ее население) на город;

в) место и доля областного центра среди городских поселений области;

г) дать типологию городских поселений и охарактеризовать взаимодействие различных типов.

Особое внимание должно быть уделено оценке достаточности сети городов потребностям территории. Этой цели служит определение:

а) ареалов тяготения к городу как организационно-хозяйственному центру, центру обслуживания;

б) величины радиусов по разным видам обслуживания;

в) полноты набора учреждений и предприятий, которыми обусловлена деятельность города как территориального центра.

При оценке густоты сети городских поселений в порядке первого приближения можно пользоваться показателем средних расстояний между городами – соседями (критерий ближайшего соседства). Важно установить степень соответствия между плотностью сельского населения и характером территориального распределения городских поселений. Полезно определить численность населения и удобство контактов с городом для непосредственно примыкающего к нему района (для которого выше потенциальные возможности тесного, повседневного взаимодействия с городом).

Для территорий, «обойденных» городами, следует выявить причины этого явления.

С большей детальностью надлежит охарактеризовать сложившиеся или еще складывающиеся территориальные группировки городских поселений, их агломерации с оценкой народнохозяйственных факторов, лежащих в основе их развития.

Чтобы полнее проанализировать сеть городских поселений в отношении степени зрелости системы, полноты различных звеньев системы, выявить механизм взаимодействия городов и поселков друг с другом, рекомендуется «разложить» сеть городских поселений исследуемой территории на составляющие, как бы элементарные сети¹.

В ходе анализа рассматриваются:

а) сеть промышленных центров разного типа (по профилю, сочетанию отраслей, их взаимосвязанности, объему производства, территориальной ориентации по сырью и сбыту готовой продукции);

б) сеть территориальных центров различного ранга, осуществляющих обслуживание как производственных нужд, так и населения определенной территории.

Важно установить иерархическую соподчиненность городских поселений и выявить закономерности размещения городов и поселков разных ступеней иерархии.

При изучении сети промышленных центров следует обратить внимание на следующие вопросы:

а) отраслевую структуру, сочетание отраслей тяжелой и легкой промышленности (по-разному использующих мужской и женский труд);

б) степень обновления старых промцентров; внедрение промышленности (каких отраслей!) в ранее непромышленные города; возникновение новых промцентров;

в) роль прогрессивных отраслей промышленности;

г) значение местной сырьевой базы;

д) взаимодействие центров, занимающих различное место в производственно-территориальном комплексе:

– центры (отрасли) специализации;

– центры (отрасли), которые обслуживают ведущие, профилирующие;

– центры (отрасли), работающие на местные нужды.

В связи с этим территориальная ориентация промышленности:

– промышленность дальних связей и по сырью и сбыту готовой продукции;

– промышленность, использующая местное сырье, но работающая на другие районы;

– промышленность, работающая на привозном сырье для удовлетворения местных нужд;

– промышленность, использующая местное сырье для удовлетворения местных нужд.

Для суждения об уровне промышленного развития того или иного города можно воспользоваться коэффициентом централизации

¹ При этом мы считаем, что фактически существующая сеть городских поселений является результатом «положения» друг на друга семейства отраслевых («элементарных») сетей.

(отношение доли данного города в промышленном производстве области к доле этого же города в общей численности населения области).

Особое место в характеристике городских поселений – промышленных центров должна занять характеристика областного города, его производственного централитета (т.е. камерной роли в системе производственных связей, преимущественное развитие предприятий, выпускающих законченную продукцию и т.д.).

Оценивается приуроченность разных отраслей промышленности к городским поселениям разных (по величине) категорий (урбанистическая структура промышленности).

Оценка городов как территориальных центров производится в двух аспектах:

а) как центров обслуживания производственных нужд хозяйства тяготеющего района и

б) как центров обслуживания населения.

Конечной целью анализа является определение набора учреждений и предприятий, работающих на район, размеров обслуживаемой территории и соответствующие ей величины радиусов обслуживания, и на этой основе места данного города в районной системе обслуживания.

Во всех аспектах исследования особого внимания заслуживает выявление тенденций с анализом порождающих их причин. Среди них, например, внедрение новых отраслей промышленности, мероприятия, обеспечивающие более широкое вовлечение в общественное производство резервов труда, развитие контактов между городом и прилегающим районом по линии обслуживания (повышение доступности города, с одной стороны, развитие в городе учреждений районного значения, с другой, появление подвижной системы обслуживания, с третьей) и т.д.

При оценке сети городских поселений важно подчеркнуть узкие места, наиболее острые проблемы (в их территориальных различиях) городов разных типов.

Наряду с «сетевыми» оценками должна быть по каждому городу и поселку определена его индивидуальная «емкость»².

Такого рода оценки послужат «мостом» к исследованию проблем перспективного развития городских поселений и их региональной сети в целом.

V. Факторы и условия, основные направления дальнейшего развития региональной сети городских поселений

Исследования перспектив развития региональной сети городских поселений предполагает:

1. Характеристику общих предпосылок и перспективных направлений развития народного хозяйства территории (определение в общих чертах перспективной народнохозяйственной модели территории).

Обеспеченность сырьевыми, топливно-энергетическими, водными, трудовыми ресурсами. Качество экономико-географического положения и ожидаемые его изменения.

2. Оценку роли главного города как фактора формирования региональной сети городских поселений.

3. Перспективное дробное районирование территории на основе экономических и планировочных признаков и характеристику выделенных районов.

4. Характеристику перспектив использования местных сырьевых ресурсов – ископаемого, лесного, сельскохозяйственного сырья.

В связи с этим – перспективный уровень сельского хозяйства, его товарность, размеры продукции, предназначенной для переработки на месте.

5. Характеристику основных направлений в развитии региональной сети городских поселений, имея в виду:

а) регулирование роста крупных городов;

б) укрепление сети средних и больших городов, – центров подрайонов;

в) активизация малых и средних городов разных типов;

г) формирование городских агломераций в ареалах преимущественного развития;

д) развитие взаимосвязей между городами.

Исследование завершается перспективной типологией городских поселений территории.

² Методика разработана ЦНИИП градостроительства, применена в исследованиях городов Центрального экономического района, Средневолжского и Приволжского экономических районов РСФСР.

Об авторе:

Лаппо Георгий Михайлович (1923–2020) – доктор географических наук, профессор.

Для цитирования:

Лаппо Г.М. Методика исследования региональных систем городских поселений // Региональные исследования. 2023. № 2. С. 5–11.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-1

Methodology for regional urban systems studies

G.M. Lappo

The material is a research report prepared by the author in 1965 as part of an expedition to study urban settlements in the Central Economic Region. G.M. Lappo led a detachment to study small towns. The report was discovered in the spring of 2023 in the archives of the Department of Economic and Social Geography of Russia, Faculty of Geography, Moscow State University.

Keywords: regional systems of urban settlements, cities, towns, research methodology.

Г.М. ЛАППО И МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

© 2023 г. А.А. Агирречу

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия
e-mail: agir@mail.ru*

18 апреля 2023 г. исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося отечественного экономико-географа, доктора географических наук, лауреата Государственной премии СССР, Заслуженного деятеля науки РФ, Почетного члена Русского географического общества, участника Великой Отечественной войны, профессора Георгия Михайловича Лаппо (1923–2020). Поступив в Московский университет в 1947 г. в качестве студента-заочника, Георгий Михайлович с отличием закончил обучение и был рекомендован в очную аспирантуру. В начале 1960-х гг. вернулся на географический факультет МГУ для защиты кандидатской диссертации и вскоре стал доцентом кафедры экономической географии СССР. Спустя пять с половиной лет Георгий Михайлович перешел на работу в Институт географии АН СССР, с которым в последующие полвека связал свою научную судьбу. При этом он не потерял профессиональных и дружеских контактов с университетскими коллегами. На основе публикаций и архивных материалов в статье показана связь этого выдающегося ученого с Московским университетом, географическим факультетом, кафедрой экономической географии СССР (позднее – экономической и социальной географии России) на протяжении многих десятилетий.

Ключевые слова: Г.М. Лаппо, Московский университет, географический факультет, кафедра экономической географии СССР, студент, аспирант, доцент, география городов.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-2

Введение. В год 100-летия со дня рождения Георгия Михайловича Лаппо хотелось бы освятить многие аспекты его жизни и деятельности. Сразу после кончины ученого была опубликована статья о его жизни и вкладе в науку [1], многое будет сказано и написано в юбилейный год. Но в данном случае, мы бы хотели освятить ту сторону жизни, которая на протяжении более 70 лет активной деятельности Г.М. Лаппо занимала в ней особое место. Речь идет о его связи с Московским университетом, с географическим факультетом, с кафедрой экономической географии СССР (позднее – экономической и социальной географии России).

На судьбу Георгия Михайловича, как и на многих его сверстников, повлияла Великая Отечественная война, которая резко изменила его профессиональный выбор.

Окончив в 1940 г. среднюю школу на ст. Льгов I Курской области, Георгий Михайлович поступил на механический факультет органических производств Московского института химического машиностроения. Учеба в институте продлилась не долго – окончив первый курс, он, как и многие студенты того периода, 5 августа 1941 г. был призван в Красную армию. Сначала его направили

в 40-й Отдельный Запасной радиобатальон в Москве. Затем с октября 1941 г. он был слушателем Разведывательных курсов усовершенствования комсостава при Высшей школе Красной Армии (в Татарской АССР), после чего стал начальником радиостанции разведывательного отдела штаба 30-й армии Калининского фронта (август–декабрь 1942 г.), а затем – бортрадистом 3-й Отдельной Авиационной Краснознаменной дивизии связи (с декабря 1942 по ноябрь 1946 г.) [24, л. 77об]. Таким образом, начавшаяся Великая Отечественная война резко изменила жизнь и планы студента Г. Лаппо (как и большинства жителей страны и, в особенности, представителей его поколения), судьба связала его с авиацией. После войны Георгий Михайлович продолжил работу бортрадистом уже в гражданской авиации.

Почему география? «Общая» логика, по которой «в теории» мог продолжить свою учебу в вузе фронтовик Г. Лаппо, должна была быть связана с возвращением в Московский институт химического машиностроения. Однако, этого не произошло, в чем существенную роль сыграла служба в авиации, благодаря которой он увидел с борта са-

молета пространство не только нашей страны, но и ряда зарубежных стран.

Широко известны слова Георгия Михайловича, опубликованные в 1997 г. в статье «Города в моей жизни» и позднее вошедшие в различных редакциях в другие научные и мемуарные работы ученого: *«Авиации я, пожалуй, обязан выбором профессии географа. Впечатления, полученные мною в результате полетов над своей страной и другими странами во время войны, калейдоскопом городов, которых привелось увидеть и с воздуха, и на земле – все это имело следствием то, что в Московский институт химического машиностроения, первый курс которого закончил в первый месяц войны, я уже не вернулся и поступил на Геофак МГУ...»* [14, с. 8].

Ознакомившись с личным студенческим делом Г. Лаппо в архиве Московского университета, мы обнаруживаем рукописное заявление с просьбой о приеме на заочное отделение географического факультета, написанное 27 мая 1947 г., в котором есть следующие строки: *«...Желание учиться не покидало меня все годы войны. Способность учиться должна была сохраниться. Я имел отличные результаты и в школе, и в институте, и в армии. За время службы в авиации связи побывал во многих местах нашей Родины (Украина, Сев. Кавказ, Закавказье, Сибирь, Дальний Восток) и на территориях иных стран (Польша, Румыния, Венгрия, Австрия, Германия, Маньчжурия, Сев. Корея). Страноведение, общее землеведение, описание географических путешествий всегда интересовало меня. Во время своих полетов я жалел, что личные наблюдения не подкреплены достаточно и знаниями по географии и истории посещаемых [мест]. Прошу дать мне возможность получить высшее, университетское образование, не отказать в просьбе о зачислении в число студентов-заочников МГУ»* [24, л. 72об].

Удивительные строки, казалось бы, в формальном заявлении о поступлении в университет. Но насколько они пронизаны желанием учиться, получить географическое образование. И именно служба в авиации определила дальнейшую судьбу фронтовика, потребность 24-х летнего Георгия Лаппо, профессионального бортрадиста, в его стремлении стать географом.

Студенческие годы в МГУ. В целом студенческая среда в большинстве своем представлена выпускниками школ, молодыми людьми, которые «вчера» окончили школу и сразу (или почти сразу) поступили в высшее учебное заведение для продолжения своего образования. Так в основном было в советский период (правда, в то время некоторое количество студентов поступали после армии или небольшого трудового опыта и несколько выделяясь «на фоне» «вчерашних» школьников), так же примерно все происходит и в постсоветский период. Но в нашей истории был небольшой по продолжительности период – послевоенная пятилетка (вторая половина 1940-х гг.), – когда аудитории заполнялись студентами, хотя и не сильно различающимися по возрасту (примерно, в пределах 7–12 лет), и в определенной степени являющихся представителями близких поколений, но по своему жизненному опыту представлявшие две совершенно различные категории студентов – «вчерашних» школьников и фронтовиков. Причем, они оказались «за одной партией» не только среди первокурсников, но и на старших курсах, куда вернулись фронтовики – студенты, начавшие учиться в довоенный период, севшие «за парты» вместе с теми, кто поступил в последние годы войны.

В числе студентов-фронтовиков, на географическом факультете МГУ в 1947 г. появился 24-х летний бортрадист Георгий Лаппо. Почему только в 1947 г., и почему заочное, а не очное отделение?

В 1945 г. для участников войны, имеющих аттестат отличника, появилась возможность поступления в высшие учебные заведения без сдачи вступительных экзаменов [4]. Но в связи с тем, что его школьный аттестат в Московском институте химического машиностроения был утрачен, Георгию Михайловичу (далее – Г.М.) пришлось потерять год на его восстановление; рукописная копия аттестата была приложена к заявлению в МГУ [24, л. 1]. Поступление на заочное отделение было связано с продолжением работы в летном отряде Московского Аэрогеодезического предприятия, что было невозможно совместить с учебой на очном отделении университета. Эта работа была сопряжена с большим числом командировок в различные районы страны и не давала возможности очной учебы. Такая

«накладка» проявилась уже на этапе подачи документов. Из письма, направленного в приемную комиссию заочного отделения [24, л. 73об], мы узнаем, что в период подачи документов Г.М. был в очередной командировке (в конце письма указан его адрес фактического пребывания в Черниговской области УССР), поэтому документы были сданы 2 июля 1947 г. его сестрой (судя по всему, автобиография была написана рукой сестры). Но среди документов сразу не оказалось справки из Раменского военкомата Московской области (Г.М. в этот период жил в д. Островцы Раменского района), подтверждающей период его службы в Красной армии и дату демобилизации (позднее справка поступила в университет), что создавало риск быть не зачисленным в университет. Но 23 июля 1947 г. вышел приказ о зачислении в число студентов-заочников I курса географического факультета Г.М. Лаппо [24, л. 71]. И в жизни молодого бортрадиста начался новый этап, который стал главным и определяющим на все последующие десятилетия его жизни.

Учеба в заочной форме отличалась от очной. Это было связано и с большим сроком обучения, и со сложностью совмещения работы и учебы. Листая личное студенческое дело Г.М. Лаппо, мы видим, что далеко не всегда у него была возможность вовремя сдать тот или иной предмет, пройти практику и др. Учеба в заочной форме требовала индивидуального подхода преподавателей к таким студентам. Об этом свидетельствует наличие в личном деле большого числа отрывных листов, в которых проставлялись результаты сдачи экзаменов и зачетов по тем или иным дисциплинам. Длительные командировки не всегда позволяли вовремя, в обозначенные сроки сессии сдать тот или иной предмет. Такие же сложности были и с прохождением практик, период которых приходился на активный летний сезон работы в аэрогеодезическом отряде.

В мае 1951 г. Г. Лаппо пишет заявление на имя зам. декана по заочному отделению, в котором подробно излагает сложности, возникшие при совпадении сроков летней экзаменационной сессии и работы

в аэрогеодезической экспедиции, которая, на этот раз проходила недалеко – в Подмосковье: «... в настоящее время я не имею возможности продуктивно работать над курсовой работой, т.к. этому препятствует следующее: 1. Ранние вылеты и ежедневная занятость первой половины дня на аэродроме при отсутствии выходных дней; 2. Обязательность послеполетного и предполетного отдыха; 3. Необходимость обязательно ночевать в районе аэродрома; 4. Плохие условия сообщения аэродрома с Москвой и значительная затрата времени на поездки, что мешает работе над материалом по курсовой в читальных залах библиотек Москвы... В то же время я могу готовиться к вынесенным на летнюю сессию дисциплинам, так как имею на руках конспекты лекций и некоторую часть рекомендованной литературы ...» [24, л. 29].

Из приведенной цитаты видны те сложности, с которыми ему приходилось сталкиваться. Из других материалов, составленных уже на последнем году обучения, следует, что на летнюю сессию, предусмотренную для студентов заочного отделения, Г.М. удалось попасть только один раз – в 1948 г., все остальные экзамены, зачеты, практики ему приходилось сдавать или проходить индивидуально.

При этом в зачетной книжке [24] Г.М. только одна оценка «хорошо» (по курсу «Народнохозяйственное планирование»), все остальные – «отлично».

Важной частью учебы была научно-исследовательская работа, связанная с подготовкой курсовых и диплома. По данным зачетки, у Г.М. было несколько курсовых работ (тогда их готовили ежегодно) – на первом курсе по общей физической географии (данные по ней не сохранились, но оценка «отлично») и следующие уже по специализации – по экономической географии СССР. Научным руководителем курсовых работ, как рассказывал Георгий Михайлович автору данной статьи, был А.В. Соколов¹. В личном деле Г.М. сохранились «рецензия на курсовую работу студента II курса...» и «заклучение о кур-

¹ По материалам архива МГУ, к.э.н. Алексей Васильевич Соколов (1897 г.р.), в 1949–1952 гг. работал по совместительству старшим преподавателем кафедры экономической географии СССР, читал на заочном отделении лекции по курсу «Экономическая география СССР» (и некоторым др. дисциплинам), одновременно работая в НИИ речного флота Министерства речного флота СССР и во Всесоюзном заочном финансовом институте. Позднее работал в Московском инженерно-экономическом институте.

совой работе студента IV курса», подписанные А.В. Соколовым².

На 2-м курсе курсовая работа Г.М. была посвящена Нижнему Тагилу. В рецензии А.В. Соколова, датированной 27 декабря 1949 г. и оценившей работу на «отлично», в частности, указано: «... *Вопрос рассмотрен с широтой, свойственной более серьезным, чем студенческая (II курс) работам...*» [24, л. 57]. Среди недостатков указан объем работы (видимо, значительный – А.А.), а также ряд замечаний, связанных с не всегда точными данными, неудачными в некоторых местах формулировками, отсутствием подстрочных ссылок на источники и некоторыми дискуссионными сюжетами. Но в целом из отзыва становится очевидным, что курсовая студента 2 курса представляет собой уже работу складывающегося исследователя, обстоятельно подходящего к изучаемой проблеме. Как видно, тематика научной работы Г.М. с самого начала связана с городами, которые будут сопровождать его все последующие десятилетия научной и педагогической деятельности. Следующая курсовая работа была выполнена и сдана январе 1951 г., но кроме оценки «хорошо», проставленной также А.В. Соколовым [24, л. 46], другой информации о ней нет.

Тематика курсовой работы за 4-й курс приблизила Г.М. к тем объектам, с которыми будут связаны его многие исследования ближайшего десятилетия, включая кандидатскую диссертацию. Тема этой курсовой – «История формирования города Дмитрова Московской области». Заключение по ней за подписью А.В. Соколова (от 20 марта 1952 г.) начинается следующим образом: «*Представленная студентом курсовая работа положительно выделяется из числа работ студентов-заочников экономико-географического профиля по обстоятельности освещения вопроса темы, по широте охвата его на основе большого числа (35 названий) литературных и справочных изданий,*

а равно и исследовательских материалов, не вышедших в свет, по культуре изложения» [24, л. 30]. Далее автор отзыва рекомендует Г.М. и дальше продолжать работу над вопросом экономической географии Дмитрова и Дмитровского района, предлагая различные аспекты его изучения.

Этими советами Г.М. воспользовался, но не полностью, так как тема его дипломной работы – «Город Дмитров Московской области: экономико-географическая характеристика». Работа написана под руководством доцента кафедры Е.Д. Прозорова³, а защита состоялась на заседании кафедры экономической географии СССР 7 мая 1953 г., где присутствовало 11 человек [24, л. 7, 7об]. Из протокола заседания следует, что оппонентом по работе был Г.П. Богоявленский⁴. В дискуссии по защите выступили П.Н. Степанов, И.В. Никольский и А.Т. Хрущев, которые отметили высокий уровень работы, но при этом обратили внимание, например, на не до конца прописанные связи города с окружающим его районом и другими районами области. Работа была оценена кафедрой на «отлично» с рекомендацией издательству «Московский рабочий» опубликовать ее к 800-летию города (к сожалению, эта рекомендация не была реализована), а выпускник заочного отделения Г.М. Лаппо был рекомендован к поступлению в аспирантуру.

Так завершилось шестилетнее заочное обучение Г.М. на кафедре экономической географии СССР Московского университета, которое проходило одновременно с его интенсивной работой в Московском Аэрофотосъемочном отряде МАГП ГУГК. Как указано в характеристике, выданной 6 февраля 1953 г. на бортрадиста I класса Отряда Г.М. Лаппо, работавшего в этом отряде с декабря 1946 г., «... *общий налет составлял 3 136 часов. В сезон 1952 г. на самолете ЛИ-2 летал в районах Крайнего Севера. План экипажем выполнен на 213,8%. Материальную часть самолетного радио-*

² По всей видимости, это соответствует современным отзывам научного руководителя; им же подписаны и «ведомости», и строчки в зачетке о результате сданных курсовых работ. Были ли тогда процедуры защиты курсовых работ, тем более у студентов заочного отделения – неизвестно.

³ По материалам архива МГУ, к.г.н. Евгений Дмитриевич Прозоров (1907–1981) в 1938/1939 уч. г. и с 1952 по 1959 г. работал доцентом кафедры экономической географии СССР. В 1952 г. он начал работать на кафедре по совместительству, будучи старшим инспектором Главного управления университетов Министерства высшего образования СССР; после МГУ, по некоторой информации, полностью перешел на работу в Министерство.

⁴ К сожалению, нет информации о том, работал ли Георгий Павлович Богоявленский (1910–1969) на кафедре или факультете, или выступал в качестве «внешнего» рецензента на дипломную работу. Он известен своими работами по обзору географической библиографии как популяризатор географии, а также деятельностью в МФГО СССР, где являлся ученым секретарем Комиссии географии Москвы и Подмосковья (точный период пока установить не удалось), был зам. председателя редколлегии географического словаря «Все Подмосковье» [3], в состав редколлегии которого входил и Г.М. Лаппо.

оборудования знает отлично и эксплуатирует грамотно. ... Занимаемой должности соответствует» [24, л. 76]. Работа бортрадистом в период учебы в МГУ была отмечена ведомственной и государственной наградами. В 1951 г. Георгий Михайлович был награжден Министром связи СССР нагрудным знаком «Почетный радист СССР», а спустя год за долголетнюю и безупречную службу в аэросъемочной авиации Президиумом Верховного Совета СССР – медалью «За трудовое отличие» [25, л. 6].

Завершая описание студенческих лет Г.М., нельзя не отметить следующее: в последние десятилетия жизни Георгий Михайлович не раз обращал внимание на то, что в определенной степени сожалел, что его обучение было в заочной форме, так как у него не было тех возможностей, которые были у его однокурсников, обучавшихся очно, не совмещавших учебу с работой. Это связано и с посещением лекций (у заочников дисциплины в основном читались отдельно, часто другими преподавателями), что не давало ему возможности прослушать курсы ведущих ученых кафедры и факультета того периода. Лишь в отдельных случаях удавалось посещать лекции вместе со студентами очного обучения. Так, в приветствии к конференции, посвященной 90-летию академика В.В. Воробьева, которая прошла в Иркутске в 2019 г., Г.М. указал, что познакомился с ним в 1948 г. на лекциях Р.М. Кабо и Б.Ц. Урланиса [17, с. 3].

Следует упомянуть также тех студентов, которые в этот период учились на кафедре и факультете, но преимущественно на очном отделении. Выпуск 1952 г., с которыми Георгий Михайлович поступил на факультет, по кафедре экономической географии СССР закончили известные в дальнейшем ученые: академик В.В. Воробьев, доктора географических наук В.Г. Крючков и А.А. Минц, кандидаты географических наук Н.Н. Казанский, О.А. Кибальчич и др. (по кафедре экономической географии зарубежных стран – д.г.н. В.А. Пуляркин). В один год с Г.М. окончили университет в будущем известные экономико-географы, доктора наук Е.Е. Лейзерович и Е.Н. Перцик. Со многими из них Г.М. был знаком со студенческих лет и продолжал общение, дружбу и сотрудничество на протяжении последующих десятилетий. Такие же тесные контакты до последних

дней сохранял Г.М. и с окончившими чуть раньше выпускниками факультета, которые в этот период продолжали обучение в аспирантуре, в первую очередь с В.П. Максаковским, с которым Г.М. познакомился и подружился позднее [18, с. 361].

Выпускники кафедры и факультета в целом, окончившие обучение на рубеже 1940–1950-х гг., определили во многом развитие отечественной географии в последующие десятилетия и в постсоветский этап (это было свойственно и многим другим наукам, расцвет которых пришелся на вторую половину прошлого века).

Аспирантура в МГУ. Успешно завершив обучение, в июле 1953 г. Г.М. подал документы в аспирантуру географического факультета. Переход с заочного обучения в очную аспирантуру стал и поводом для завершения работы в качестве бортрадиста – с 1 октября 1953 г. Г.М. уволился из 1 Авиаотряда Отдельной Авиагруппы Воздушных съемок ГВФ [26, л. 110].

В целом по своему «алгоритму» аспирантура в первой половине 1950-х гг. была уже той, которая существовала до середины 2010-х гг. Она включала в себя, помимо непосредственной подготовки диссертации, сдачу вступительных и кандидатских экзаменов по трем дисциплинам, аттестацию, общественную и педагогическую деятельность на кафедре и факультете. Вступительные и кандидатские экзамены сдавались по «специальности» (экономическая география СССР), основам марксизма-ленинизма и иностранному языку. Как раз в октябре 1953 г. вышел приказ Министерства культуры СССР (в это время, непродолжительный период высшее образование относилось к этому ведомству) об утверждении перечня специальных дисциплин кандидатских экзаменов по специальностям географических наук [21, л. 11–15]. В этот период аналогичные приказы выходили по всем наукам; вероятно, что именно тогда были впервые утверждены подобные перечни экзаменов, так как никаких «отсылок» к предыдущим приказам и распоряжениям в документах нет. Экономическая география была представлена тремя «специальными дисциплинами», соответствующими профильным кафедрам МГУ: «Экономическая география СССР», «Экономическая и по-

литическая география стран народной демократии» и «Экономическая и политическая география капиталистических стран» (в дальнейшем названия специальностей «зарубежного» профиля несколько изменялись; окончательное объединение всех экономико-географических специальностей в одну произошло при очередном утверждении их номенклатуры в 1977 г.).

Георгий Михайлович сдал вступительные экзамены на «отлично» и был зачислен с 15 октября 1953 г. в очную аспирантуру по кафедре экономической географии СССР с отрывом от производства; научным руководителем был назначен зав. кафедрой, профессор Ю.Г. Саушкин [25, л. 11–15].

Кандидатский экзамен по специальности состоял из двух частей с интервалом в несколько месяцев. Первую его часть (видимо, по «общей» программе) Г.М. сдавал 6 декабря 1954 г. Вопросами на экзамене были: «Критика буржуазной антропогеографии» и «Природная среда в городских поселениях». Протокол экзамена подписан П.Н. Степановым, Ю.Г. Саушкиным и Н.А. Солнцевым (видимо, составы комиссий были общефакультетскими). Вторая часть экзамена проходила 29 марта 1955 г. и, по всей видимости, вопросы формировались, уже исходя из темы диссертации (т.е. по «индивидуальной» программе в современном ее понимании). Вопросы на экзамене были следующими: «Опыты классификации городов СССР в экономико-географической и прочей литературе» и «Города Промышленного Центра (обзор литературы)». В состав экзаменационной комиссии входил А.Н. Ракитников (двух других членов комиссии по подписям установить не удалось).

* * *

Изначально тема диссертации Г.М. была обозначена как «география городов Подмосковья» с последующим уточнением после сбора материалов летом 1954 г. [25, л. 16, 24об]. В мае 1955 г. Г.М. Лаппо уже был представлен развернутый план диссертации на тему «Экономико-географические очерки городов Московской области» объемом 18 маш. стр. Помимо введения, посвященного многообразному значению городов в жизни страны, характеристике Московской области и другим сюжетам,



Г.М. Лаппо, 1953 г.

Источник: [25].

в развернутом плане представлены разделы, охватывающие основные этапы формирования системы подмосковных городов в дореволюционный период (феодальный, капиталистический), основные черты их современной географии, а также типы подмосковных городов на конкретных примерах. В плане также предлагалась схема характеристики по ключевым городам каждого из выделенных типов, обзор литературы, перечень планируемых карт, картосхем и др. наглядных материалов [25, л. 31–48].

Ю.Г. Саушкин, в своем отзыве по итогам 2-го года аспирантуры отмечал большую начитанность Г.М. и умение вести научно-исследовательскую работу, точность и доскональность проводимых исследований [25, л. 50].

Дальнейшая работа Г.М. в аспирантуре проходила также успешно – планомерно шла подготовка текста диссертации, он выступал с докладами и лекциями (в том числе по линии общества «Знание» [25, л. 53]). К окончанию аспирантуры и вскоре после нее в ведущем издании того периода – научных сборниках МФГО СССР «Вопросы географии» – у Г.М. вышло две статьи: обзорная по географической литературе по Промышленному центру [7] и статья о путях развития старых промышленных центров Подмосковья, которая еще в период обучения в аспирантуре (7 февраля 1956 г.) была доложена на заседании Комиссии географии Москвы и Подмосковья МФГО [8]. Позднее вышла и большая статья Г.М. в сборнике статей

аспирантов факультета [9]. В Комиссии географии населения и городов МФГО СССР в 1956 г. также состоялось одно из первых выступлений Г.М. на тему «Типы городов Московской области» [23, с. 244].

Эти первые статьи о городах «большого» Подмоскovie были не просто опубликованными результатами работы над диссертацией. Они явились началом многолетнего творчества Г.М. в области географии городов.

Г.М. окончил аспирантуру 15 октября 1956 г., представив диссертацию [25, л. 54], но сложилось так, что он сразу не вышел на защиту. С января 1957 г. начал работать в НИИ градостроительства и районной планировки Академии строительства и архитектуры СССР, в секторе по реконструкции больших городов под руководством известного ученого и проектировщика М.О. Хауке, которого Г.М. называл одним из своих учителей [15, с. 4].

Многие выпускники географического факультета МГУ с 1950-х гг. направлялись по распределению в градостроительные и иные проектные организации. С тех пор сложилась целая плеяда градостроителей, специалистов по районной планировке, имевших базовое географическое образование, которое крайне необходимо для решения многочисленных проблем и вопросов градостроительства и районной планировки. Целые отделы таких институтов, как НИИ градостроительства, Гипрогор, Институтов генеральных планов Москвы и Московской области и многих других были укомплектованы как экономико-, так и физико-географами.

Таким образом, Г.М. Лаппо погрузился в большую, новую для себя работу, связанную с проектированием и развитием городов страны, став впоследствии видным экспертом в области градостроительства. В этом НИИ он проработал 7 лет [26, л. 110об]. Эта деятельность в определенной степени «отдала» его на несколько лет от Московского университета, но тем не менее, он «не отдался» от экономической географии, продолжив публиковаться в географических изданиях (цикл его статей был напечатан в ежегодниках «Земля и люди», выпускавшихся «Географгизом») и участвовать в деятельности Московского филиала Географического общества СССР.

Защита диссертации. Спустя пять лет после окончания аспирантуры Георгий Михайлович решил вернуться к вопросу о защите кандидатской диссертации.

Его защита кандидатской диссертации пришлось на новый этап проведения этой процедуры. С 1930-х гг. защиты кандидатских и докторских диссертаций проходили на заседаниях Ученого совета НИИ географии и географического (до 1938 г. – почвенно-географического) факультета. В определенной степени, это было достаточно непростая процедура, так как работу по любой географической специальности слушали, обсуждали и принимали решение о присуждении степени (или ходатайствовали об этом) представители всех ветвей географических наук, входивших в состав Ученого совета (помимо руководства и ведущих ученых факультета, в состав Совета в тот период также входили и ученые из других организаций).

Но в 1962 г. «в целях повышения оперативности и более глубокого обсуждения вопросов, подлежащих компетенции Ученого совета» [5, с. 72] вышел приказ министра высшего и среднего специального образования СССР, в соответствии с которым были сформированы три секции Ученого совета географического факультета МГУ: физико-географическая, экономико-географическая и гидрометеорологическая, где проходили защиты кандидатских диссертаций. Председателем экономико-географической секции был назначен Ю.Г. Саушкин. Первые защиты кандидатских диссертаций на заседании секции состоялись 21 декабря 1962 г., в ауд. 18–06 Главного здания МГУ. В 15 часов – защита Г.М. Лаппо на тему «Города Московской области (экономико-географическое исследование городов Московской области в связи с проблемами расселения)» [10] и в 17 часов – П.А. Сидорова на тему «Население Чувашии (опыт историко-географического и экономико-географического исследования)» (науч. рук. – С.А. Ковалев) [2]⁵.

Таким образом, Г.М. оказался первым экономико-географом, защитившим в МГУ диссертацию на заседании профильной секции, которая спустя полтора десятилетия, в связи с реформами по линии ВАК, была преобразована в соответствующий специ-

⁵ Одновременно, в ауд. 18–07 проходили и первые две защиты в физико-географической секции, которую возглавлял Н.А. Гвоздецкий.

ализированный (с 1995 г. – диссертационный) совет.

Тема кандидатской диссертации, ее структура в определенной степени отличалась от того объемного плана, который был составлен в аспирантуре. Это было связано во многом с той практической деятельностью, которой Георгий Михайлович занимался после ее окончания (помимо кафедры экономической географии СССР, вторым местом выполнения работы в автореферате указан сектор реконструкции больших городов НИИ).

В упомянутой заметке «Вестника» о первых защитах на секциях, про защиту Г.М. говорится следующее: *«По диссертации Г.М. Лаппо кроме официальных оппонентов В.Г. Давидовича и А.А. Минца выступили П.Н. Степанов, И.В. Комар, И.М. Маергойз. Все отмечали высокий научный уровень работы Г.М. Лаппо и ее конструктивный, творческий характер, конкретность практических предложений. Эти предложения, касающиеся, в частности, размещения и развития городов-спутников Москвы, и вызвали интересные споры»* [5, с. 73]. По сути, это единственное имеющееся свидетельство, кто выступил в качестве официальных оппонентов по диссертации Г.М., поскольку в автореферате [11] в тот период их не всегда указывали. Документов по защите диссертации обнаружить не удалось.

В соответствии с Постановлением ЦК КПСС и Совмина СССР 1960 г., к этому времени уже была введена система дополнительного отзыва от «ведущей организации» (это название появилось позднее). В постановлении говорится: «Установить, что ... на каждую диссертацию по теоретическим вопросам естественных наук и по гуманитарным наукам представляется, помимо отзывов официальных оппонентов, отзыв соответствующего научно-исследовательского учреждения, в котором соискатель не работает» [20]. К сожалению, ни в публикации, ни в автореферате информации об этом нет. Правда, несколько лет тому назад автору этой статьи Георгий Михайлович

рассказывал, что его непосредственное знакомство с В.В. Покшишевским произошло, когда он принес ему (как заведующему отделом географии СССР Института географии АН СССР) свою диссертацию для отзыва «головной» организации. По всей видимости, именно Институт и его отдел и готовили соответствующий отзыв⁶.

После защиты диссертации на секции Ученого совета, решением Совета географического факультета от 11 января 1963 г., Георгию Михайловичу Лаппо была присуждена ученая степень кандидата географических наук.

Таким образом, спустя шесть лет после окончания аспирантуры, Г.М. успешно защитил в родных стенах кандидатскую диссертацию. Защита диссертации, по всей видимости, определила и дальнейшую судьбу Г.М. – спустя год он перешел работать на кафедру экономической географии СССР, тем самым, открыв новую страницу своей биографии.

Работа на кафедре экономической географии СССР МГУ. С 20 января 1964 г. Георгий Михайлович перешел на работу в МГУ – доцентом кафедры экономической географии СССР [26, л. 110об]. Работа в университете существенно отличалась от той, которой он занимался в предыдущие годы в НИИ. Но тот опыт, который был им там приобретен, способствовал его педагогической и научно-исследовательской деятельности в университете. Основным учебным курсом, который стал читать на кафедре Г.М., была «География городов с основами градостроительства».

Впервые спецкурс по «Географии городов СССР» был создан В.В. Покшишевским⁷, читавшим его на кафедре для студентов 4 курса в 1948–1953 гг. [6, с. 7]. Потребность в нем была связана не только с необходимостью изучения городов для углубленной экономико-географической характеристики стран и районов, но и тем, что он давал студентам навыки для самостоя-

⁶ В современной ситуации может показаться странным, что официальный оппонент (А.А. Минц) работал в том же отделе, который готовил отзыв от организации. Но раньше основным принципом подбора оппонентов и организации заключался в выборе, в первую очередь, специалистов по той или иной теме, а не соблюдение неких формальных требований (нам известны случаи, что и кандидат наук в 1940-х гг. выступал в качестве оппонента по докторской диссертации, хотя и дополнительным, четвертым оппонентом, но тем не менее, официальным). Все эти случаи никак не отражались на качестве предоставляемых отзывов, на уровне экспертизы диссертационных работ.

⁷ Этот спецкурс стал своеобразным дополнением к созданному Р.М. Кабо в 1947 г. и читавшимся им курсу «География населения» [6, с. 7]. По упоминавшимся ранее воспоминаниям Г.М., скорее всего, он слушал именно «Географию населения» вместе со студентами очного отделения.

тельного изучения городов, необходимые как в ходе экспедиционных исследований, так и при дальнейшей работе в плановых и проектных организациях [19, с. 223]. Изучение городов было и одним из наиболее востребованных направлений научной работы студентов и аспирантов кафедры. Так, только за 1957–1961 гг. из 60 дипломных работ по населенческой и расселенческой тематике половина была написана по географии городов, причем две трети из них были посвящены монографической характеристике отдельных городов [6, с. 11].

В этой связи, приглашение на кафедру для чтения курса по географии городов Г.М. Лаппо было важным шагом для укрепления этого научного направления.

Деятельность Г.М. на кафедре, конечно, не ограничивалась преподаванием основного курса. Он также участвовал в чтении курса экономической географии СССР (который в различных конфигурациях отдельно читался на разных потоках своего факультета и на некоторых других, что требовало большого числа преподавателей), руководил курсовыми и дипломными работами студентов (по имеющимся сведениям, только в 1968 г. под его руководством было защищено пять дипломных работ по географии городов⁸), руководил практиками студентов кафедры, активно участвовал в научно-исследовательской и общественной работе на кафедре и факультете.

Созданный Георгием Михайловичем курс «География городов с основами градостроительства» не только завоевал признание студентов и коллег, но и имел так необходимое для преподавателя продолжение в виде вышедшего учебного пособия «География городов с основами градостроительства» [12] – первого подобного издания в нашей стране. Формально оно было рассчитано для студентов-заочников экономико-географической специальности, но, безусловно, эта книга, выпущенная тиражом в 2,5 тыс. экз., на протяжении последующего периода стала базовой не только для студентов экономико-

географов, но и для широкого круга специалистов, занимающихся городской тематикой.

Особая страница работы Георгия Михайловича на кафедре – маршрутные учебные практики студентов 2 курса, в которых он три раза участвовал в качестве руководителя. В 1964 г. (соруководителями практики были О.Э. Бухгольц и И.Г. Лащинская) маршрут включал следующие города и иные пункты: Киев – Запорожье – Никополь – Херсон – Аскания Нова – Джанкой – Симферополь – Ялта – Алушта – Феодосия – Керчь – Тамань – Краснодар – Ростов-на-Дону⁹. В 1966 г. маршрут практики был: Тула – Орел – Железнодорожск (КМА) – Глухов – Кролевец – Киев – Днепропетровск – Запорожье – Бердянск¹⁰ (Г.М. был единственным руководителем практики). В 1967 г. практика проходила по маршруту: Кашира – Липецк – Железнодорожск – Киев – Черновцы – Львов – Мукачево¹¹ (соруководители практики – А.А. Перцева и И.Г. Лащинская).

Педагогическая деятельность Г.М. сопровождалась и научно-исследовательской работой в рамках кафедры и факультета. В характеристике, которая была дана ему руководством факультета в 1969 г. в связи с переходом в Институт географии АН СССР, указывается, что он руководил экспедиционным отрядом по изучению малых городов Центральной России, являлся участником комплексной научно-исследовательской работы, возглавляемой ЦНИИП Градостроительства по теме «Прогноз развития советских городов на базе социального и научно-технического прогресса» [26, л. 76]. По первой работе в архиве кафедры сохранился отчет Г.М. объемом около 110 машинописных страниц, состоящий из двух частей: «Характеристика сети городских поселений Рязанской области» и «Методика исследований региональных систем городских поселений»¹².

* * *

Говоря о научной деятельности Г.М. во время работы на кафедре, нельзя не упомя-

⁸ Дипломники Г.М. Лаппо 1968 г.: Гуков Л.М. «География городских поселений Алтайского края»; Иванова Т.П. «Обновление сети городских поселений Центрального экономического района за годы Советской власти»; Королев А.Н. «О методике определения численности населения поселений на далекую перспективу»; Малюта Г.Д. «Развитие планировочной структуры города Запорожье»; Ханин С.Е. «Современное расселение в г. Барнауле».

⁹ Составлен по дневникам О.Э. Бухгольц с уточнениями.

¹⁰ Маршрут предоставлен М.Р. Сигаловым, участвовавшим в практике в качестве студента.

¹¹ Маршрут предоставлен Г.И. Гладкевич, участвовавшей в практике в качестве студентки.

¹² По предложению редколлегии журнала вторая часть отчета публикуется в виде статьи в этом номере журнала «Региональные исследования».

нуть и другие сюжеты его биографии, связанные с участием в различных мероприятиях, подготовкой и выходом важных публикаций.

Значимыми событиями в 1960–1970-х гг. стали три первых Межведомственных совещания по географии населения, «подлинным мозговым центром» которых, по словам Г.М. Лаппо, были В.Г. Давидович, С.А. Ковалев и В.В. Покшишевский, при активном содействии О.А. Константинова [16, с. 39]. Эти совещание сыграли большую роль в дальнейшем развитии не только географии населения, но и всей советской экономической географии. В них наряду с географами принимали участие градостроители, районные планировщики, социологи, демографы и экономисты. Георгий Михайлович был ученым секретарем оргкомитета второго совещания, проходившего в Москве в январе–феврале 1967 г.

Важнейшим видом деятельности Г.М. в этот период было активное участие в работе отделений и комиссий Московского филиала ГО СССР, прежде всего, в Комиссии географии населения, которую тогда возглавлял В.Г. Давидович. Эта работа проявлялась как в участии в многочисленных заседаниях, так и в публикации результатов исследований в изданиях филиала.

В дальнейшей жизни для Георгия Михайловича Московский филиал Географического общества играл значительную роль, требующую отдельного изучения. Кратко упомянем тут лишь один крайне важный сюжет из биографии Г.М. и истории отечественной географии, который связан с научными сборниками МФГО СССР «Вопросы географии». Под руководством Н.Н. Баранского, основавшего серию в 1946 г., вышли первые 65 сборников. В начале 1960-х гг. он передал роль председателя редколлегии сборников С.А. Ковалеву, при активной работе которого в течение примерно 20 лет вышли следующие 59 сборников. В 1982 г. Сергей Александрович передал «эстафету» руководства «Вопросов географии» Г.М. Лаппо. К сожалению, в конце 1980-х гг. выпуск серии прекратился, что было связано с независящими от редколлегии и Московского филиала причинами. При руководстве серией Г.М. успело выйти только 8 сборников. При этом последний из них (132-й) был посвящен юбилею С.А. Ковалева, а открывает его обстоятельная статья

Георгия Михайловича, посвященная сорокалетнему обзору «Вопросов географии» [13].

Было еще два крупных издательских проекта того периода, активное участие в которых принимал Г.М. Первый из них – подготовка и издание упоминавшегося ранее географического словаря Московской области «Все Подмосковье» [3]. Г.М. участвовал в этом издании и в качестве автора (кратких характеристик городов, поселков городского типа, промышленных предприятий, исчезнувших городов, месторождений полезных ископаемых, административных районов [15, с. 34]), и в качестве члена редколлегии.

В 1967–1972 гг. издательством «Мысль» было выпущено уникальное 22-х томное (в 23-х книгах) географическое описание «Советский Союз», подготовленное под руководством Президента Географического общества СССР, академика С.В. Калесника к 50-летию юбилею СССР. В томе «Центральная Россия» [22], опубликованном в 1970 г., Г.М. Лаппо был ответственным редактором раздела «Центральный район», а также написал в нем ряд общих разделов по району и главы по Подмосковью, Мещерскому полесью, долине Оки и Брянско-Калужскому Юго-Западу.

* * *

Период работы Г.М. на кафедре экономической географии СССР был непродолжительным, но насыщенным и важным не только для самого Георгия Михайловича, но и для кафедры, да и экономической географии в целом. Главным результатом этого периода его жизни стал выход первого в нашей стране учебного пособия по географии городов, написанного на основе чтения курса лекций. Педагогическая деятельность Г.М. на кафедре и факультете осенью 1965 г. стала основанием для утверждения его в ученом звании «доцента по кафедре экономической географии СССР». С августа 1969 г. Г.М. перешел на работу в Институт географии АН СССР, на должность старшего научного сотрудника отдела экономической географии.

Коллеги старшего поколения, работавшие или учившиеся на кафедре в конце 1960-х гг., высказывали версии, причины, по которым Г.М. перешел на работу в Институт географии. Но сам Георгий Михайлович никогда не говорил о причинах своего ухода с кафедры.

Он всегда с большим уважением относился к кафедре, своим учителям и коллегам разного поколения из университета, с теплотой вспоминал тот период своей жизни и деятельности, не прерывал свои контакты с *alma mater* на протяжении последующего полувека.

Заключение. Жизнь ученого, его становление всегда начинается со студенческой скамьи, когда имеющийся школьный общий «багаж» знаний обогащается уже специализированными, профессиональными навыками и знаниями в области конкретной науки, научного направления. Для поколения, чье детство или молодость пришлось на период Великой Отечественной войны, этот традиционный путь оказался несколько иным. Хотя именно это поколение послевоенных студентов заложили основы многих направлений отечественной науки во второй половине XX в., результаты их деятельности до сих пор являются значимыми в различных областях знания. Видным представителем этого поколения в географии был и Г.М. Лаппо.

Оглядываясь сегодня на события 54-летней давности, можно сказать, что переход Георгия Михайловича в Институт географии АН СССР, его сосредоточение на научной деятельности (при отсутствии значительной педагогической нагрузки) стал той важной

вехой, благодаря которой в последующие десятилетия сложилась школа Г.М. Лаппо, появились его выдающиеся книги и статьи.

На протяжении всех последующих десятилетий Георгий Михайлович сохранял тесные связи с Московским университетом, факультетом и кафедрой. Он участвовал в различных научных и юбилейных мероприятиях, проводимых в МГУ¹³, неоднократно выступал в качестве официального оппонента по диссертациям, защищаемым в МГУ (при этом сам 28 лет возглавлял специализированный/диссертационный совет в Институте географии), поддерживал профессиональные и дружеские контакты со многими коллегами разных поколений с кафедры и факультета. Из-под его пера вышло немало статей и очерков об экономико-географах Московского университета – его учителях и коллегах (С.А. Ковалеве, И.М. Маергойзе, Е.Н. Перцике, Ю.Г. Саушкине и др.).

Роль Георгия Михайловича Лаппо как одного из лидеров и классиков отечественной социально-экономической географии последней четверти XX в. и первых десятилетий XXI в. неоспорима и вписана в историю отечественной социально-экономической географии, да и географической науки в целом. И большое значение в этом сыграла его связь с Московским университетом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агирречу А.А., Глезер О.Б., Лаппо Е.Г., Полян П.М., Стрелецкий В.Н. Георгий Михайлович Лаппо (1923–2020): вехи биографии и научное наследие // Известия РАН. Сер. геогр. 2020. № 6. С. 953–960.
2. Вечерняя Москва. 1962. № 290 (11 882), 15 декабря. С. 4.
3. Все Подмосковье: Географический словарь Московской области. Под общ. ред. Н.А. Солнцева / МФГО СССР. М.: Мысль, 1967. 382 с.
4. Высшая школа в новом учебном году (беседа с председателем Всесоюзного комитета по делам высшей школы тов. С.В. Кафтановым) // Правда. 1945. № 223, 17 сентября. С. 2.
5. Гвоздецкий Н.А., Рябчиков А.М., Саушкин Ю.Г. В Ученом совете географического факультета МГУ [хроника] // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. 1963. № 2. С. 72–73.
6. Ковалев С.А. География населения в Московском университете (краткий обзор). М.: [Геогр. ф-т МГУ], 1962. 23 с.
7. Лаппо Г.М. Географическая литература о городах промышленного центра // Вопросы географии. Сб. 38: География городов. Отв. ред. В.В. Покшишевский, С.А. Ковалев. М.: Географгиз, 1956. С. 261–265.
8. Лаппо Г.М. Пути развития старых промышленных центров Подмосковья // Вопросы географии. Сб. 41: Экономическая география. Отв. ред. Ю.Г. Саушкин. М.: Географгиз, 1957. С. 224–236.
9. Лаппо Г.М. Сеть городов Подмосковья (ее формирование и опыт типологии) // Сборник статей аспирантов. Под ред. Н.Н. Баранского, Н.А. Гвоздецкого. М.: [Геогр. ф-т МГУ], 1958. С. 161–184.

¹³ Отдельно здесь стоит упомянуть участие Г.М. Лаппо на протяжении длительного периода (с конца 1990-х до начала 2010-х гг.) в Ковалевских чтениях, ежегодно проводимых Комиссией социальной географии, географии населения и поселений Московского отделения РГО совместно с кафедрой экономической и социальной географии России МГУ. Георгий Михайлович лишь раз выступал на Чтениях с докладом о С.А. Ковалеве (2002 г.). Но, как недавно вспоминал проф. А.И. Алексеев, регулярно участвуя в заседаниях, Г.М. каждый раз, прослушав доклады, в заключение выступал с обстоятельным обобщением услышанного, что было крайне ценно и для докладчиков, и для всей аудитории.

10. Лаппо Г.М. Города Московской области. Экономико-географическое исследование городов Московской области в связи с проблемами расселения: дисс. ... канд. геогр. наук / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 1962. 270 с.
11. Лаппо Г.М. Города Московской области. Экономико-географическое исследование городов Московской области в связи с проблемами расселения: автореф. дисс. ... канд. геогр. наук / Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. Геогр. фак-т. М., 1962. 20 с.
12. Лаппо Г.М. География городов с основами градостроительства. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1969. 184 с.
13. Лаппо Г.М. Сорок лет «Вопросам географии»: итоги, проблемы, перспективы // Вопросы географии. Сб.132: Современное село: пути развития. Отв. ред. В.Р. Беленький, Б.С. Хорев. М.: Мысль, 1988. С. 11–21.
14. Лаппо Г.М. Города в моей жизни // Проблемы расселения: история и современность. Сб. статей. М.: Ваш Выбор, ЦИРЗ, 1997. С. 5–14.
15. Лаппо Георгий Михайлович. Библиографический указатель. М.–Ставрополь: Изд-во Ставропольского ун-та, 2003. 62 с.
16. Лаппо Г.М. О Сергее Александровиче Ковалеве // Вопросы географии. Сб. 135: География населения и социальная география. Отв. ред. А.И. Алексеев, А.А. Ткаченко. М.: Изд. дом «Кодекс», 2013. С. 37–44.
17. Лаппо Г.М. Приветствие // Географические исследования Сибири и сопредельных территорий. Мат-лы Междунар. геогр. конф., посвящ. 90-летию со дня рождения академика В.В. Воробьева (Иркутск, 21–25 октября 2019 г.). Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2019. С. 3.
18. Макасовский В.П. XX век как жизнь // На географическом посту. Смоленск, 2004. С. 301–397.
19. Покшишевский В.В. Опыт постановки курса географии городов на географическом факультете МГУ // Вопросы географии. Сб. 38: География городов. Отв. ред. В.В. Покшишевский, С.А. Ковалев. М.: Географгиз, 1956. С. 223–231.
20. Постановление ЦК КПСС, Совмина СССР от 28 января 1960 г. № 127. «О мерах улучшения качества диссертационных работ и порядка присуждения ученых степеней и званий». [Электр. ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=ESU;n=36857;frame=97#AqNmwYUc757I95yH2> ((дата обращения: 04.05.2023).
21. Приказ Министерства культуры СССР № 1782 от 3 октября 1953 г. «Об утверждении перечня специальных дисциплин кандидатских экзаменов по специальностям географических наук» // Бюллетень Главного управления высшего образования Министерства культуры СССР. 1953. № 8. С. 19.
22. Советский Союз. Географическое описание в 22-х тт. Центральная Россия. Отв. ред. Г.М. Лаппо, Б.С. Хорев, Ф.Н. Мильков. М.: Мысль, 1970. 909 с.
23. Хорев Б.С. Обзор работы Комиссии географии населения и городов Московского филиала Географического общества Союза ССР (1945–1957 гг.) // Вопросы географии. Сб. 45: География городских и сельских поселений. Отв. ред. Н.Н. Баранский, В.Г. Давидович. М.: Географгиз, 1959. С. 227–245.
24. Лаппо Георгий Михайлович [Личное дело студента МГУ. 1947–1953] // Архив МГУ. Ф. 1. Оп. 15л. Ед. хр. 1034. 80 л.
25. Лаппо Георгий Михайлович [Личное дело аспиранта. 01.10.1953–15.10.1956] // Архив МГУ. Ф. 6. Оп. 7л. Ед. хр. 192. 54 л.
26. Лаппо Георгий Михайлович [Личное дело сотрудника. 01.08.1969–29.09.2006] // Архив РАН [Институт географии РАН]. Ф. 200. Оп. 4а. Д. 18. 134 л.

Статья поступила в редакцию журнала 8 мая 2023 г.

Об авторе:

Агирречу Александр Антонович – кандидат географических наук, старший научный сотрудник кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва.

Для цитирования:

Агирречу А.А. Г.М. Лаппо и Московский университет // Региональные исследования. 2023. № 2. С. 12–24.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-2

G.M. Lappo and Moscow University**A.A. Aguirrechu***Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Moscow, Russia
e-mail: agir@mail.ru*

April 18, 2023 marks the 100th anniversary of the birth of the outstanding domestic economic geographer, Doctor of Geography, laureate of the USSR State Prize, Honored Scientist of the Russian Federation, Honorary Member of the Russian Geographical Society, participant in the Great Patriotic War, Professor Georgy Mikhailovich Lappo (1923–2020). Entering Moscow State University in 1947 as a part-time student, Georgy Mikhailovich graduated with honors and was recommended for full-time postgraduate studies. In the early 1960s returned to the Faculty of Geography of Moscow State University to defend his Ph.D. thesis, and soon became an associate professor at the Department of Economic Geography of the USSR. Five and a half years later, he went to work at the Institute of Geography of the USSR Academy of Sciences, with which he was associated in the next half century. And while he did not lose professional and friendly contacts with university colleagues. On the basis of publications and archival materials, the connection of the scientist with the Department of Economic Geography of the USSR of the Faculty of Geography for many decades is shown.

Keywords: G.M. Lappo, Moscow University, Faculty of Geography, Department of Economic Geography of the USSR, student, postgraduate student, associate professor, urban geography.

Received 08.05.2023

РЕГИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

УДК 911.3.01: 656.7 (540)

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА СЕТИ АЭРОПОРТОВ ИНДИИ¹

© 2023 г. С.А. Тархов

Институт географии РАН, Москва, Россия

e-mail: tram.tarkhov@gmail.com

Рост авиаперевозок в Индии, вызванный экономическим бумом, привел к необходимости реконструкции старых (brownfield airports) и сооружения новых аэропортов (greenfield airports). Программой улучшения региональной авиасвязности UDAN, осуществляемой в Индии с 2017 г., намечено построить 70 аэропортов в новых местах. В настоящее время действуют 109 гражданских аэропортов общего пользования. В статье приводится информация об уже построенных, строящихся и проектируемых аэропортах Индии. В ходе реализации программы UDAN выяснилось, что ряд вновь построенных аэропортов недостаточно загружен, что привело к появлению «аэропортов-призраков», которые не пользуются спросом у авиапассажиров. Анализируются особенности размещения сети аэропортов страны, ее густота (число действующих пассажирских аэропортов на 100 тыс. км²). Выявлены различия в размере умланда аэропортов (наземной зоны тяготения одного аэропорта; рассчитывается как площадь территории в тыс. км², деленная на число пассажирских аэропортов с регулярным движением) и потенциальной авиапассажироёмкости территории, тяготеющей к ним (число жителей территории, приходящееся на один действующий аэропорт). По этим параметрам (густота сети, размер умланда, авиапассажирская ёмкость территории) проведено сравнение с сетью аэропортов Индонезии.

Ключевые слова: Индия, авиатранспорт, авиапассажирские авиагрузовые перевозки, аэропорты, густота сети аэропортов, умланд, авиапассажирская ёмкость территории.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-3

Введение и постановка проблемы. Для качественного обслуживания обширной по своим размерам территории Индии как страны со сверхбольшой людностью, в современных условиях повышения скоростей и комфорта передвижения, традиционных железных и автомобильных дорог уже недостаточно. Необходимо значительное расширение ее авиатранспортной системы, которая значительно отстает от других стран-гигантов (прежде всего, США и Китая). Это отставание географически проявляется в том числе в недостаточном количестве действующих в стране пассажирских аэропортов. При очень высокой плотности населения в наиболее заселенных частях Индии их сеть пока разреженная, что вызвано, в том числе, крайне низким уровнем доходов индийцев.

Статья посвящена изучению особенностей размещения сети аэропортов Индии. Ее цель – анализ территориальной структуры сети аэропортов Индии, в том числе ее густоты, размеров наземной зоны тяготения аэропортов (умланда), авиапассажирской ёмкости территории.

Обзор ранее выполненных исследований по теме. География авиатранспорта (наряду с географией городского транспорта) в течение последних двух десятилетий стала одной из самых популярных ветвей географии транспорта как за рубежом, так и в нашей стране. Среди иностранных работ выделяются книги Б. Грэхэм «География и воздушный транспорт» [18], Дж. Боуэна «Экономическая география авиатранспорта:

¹ Данная статья продолжает тему, начатую в статье «Авиатранспортная система Индии», опубликованную в четвертом номере журнала в 2022 г.

пространство, время и свобода неба» [13], коллективная монография «Географии воздушного транспорта» под редакцией Э. Гёца и Л. Бадд [17], а также теоретическая статья Т. Воувлса «Географические перспективы авиатранспорта» [25]. Среди отечественных публикаций доминируют кандидатские диссертации, которые посвящены особенностям пространственной организации авиатранспорта в России [1], территориально-организационной структуре авиакомпании «Люфтганза» [4], территориальной структуре международных пассажирских авиаперевозок [2], территориальной структуре низкобюджетных авиаперевозок мира [6]. Авиасвязность городов исследована в книге [8] и статье [9] автора.

Статей по географии авиатранспорта еще больше, особенно за рубежом. Большинство из них по своему содержанию не географические, а эконометрические, либо регионально-экономические. Посвящены они анализу роли авиатранспорта в развитии экономики, взаимосвязи темпов экономического развития и роста авиаперевозок, влияния либерализации авиатранспорта на организацию сети авиамаршрутов и аэропорты, взаимосвязи устойчивости окружающей среды и авиатранспорта, изучению региональных рынков авиаперевозок, конкуренции авиатранспорта и высокоскоростных железных дорог, использованию комплексных сетей при анализе эволюции сети авиалиний отдельных регионов и стран, узловости центральности в сети авиалиний, формированию авиахабов в развивающихся странах, изучению особенностей размещения аэропортов по отношению к территории города и их транспортной доступности.

Среди более географичных по своему содержанию статей можно выделить, например, работы, посвященные воздействию либерализации авиатранспорта на пространственную структуру сети авиалиний и ее иерархичность [16], региональной доступности аэропортов на социальное развитие [20], географической специализации и связности пассажиропотоков между Европой, США и Азией [22], изучению взаимосвязей между концентрацией авиапассажирских потоков и экономическим развитием на примере Бразилии [23]. Анализу эволюции сетей авиалиний ряда стран за несколько десятилетий посвящены работы по Кубе в эпоху эмбарго

1967–2017 гг. [15], Португалии [24] и Китая за 1930–2012 гг. [26], в которых выделяются различные этапы формирования конфигурации таких сетей.

Литературы, посвященной анализу территориальной структуры сети аэропортов, почти нет. Наиболее фундаментальной по этой теме является статья В.Б. Розенталя и Г.О. Тимошика [3], в которой изучен процесс формирования сети аэропортов СССР. Более детальных работ о сети аэропортов на русском языке фактически нет, не считая статьи [5] по аэропортам Европы. Кроме того, есть давно устаревший справочник по аэропортам СССР и зарубежных стран [7], в котором особенности размещения их сети не рассматривается.

Публикаций на иностранных языках также не очень много. Их большинство посвящено не столько изучению особенностей размещения сети аэропортов, сколько эконометрическим моделям развития системы аэропортов, их концентрации с использованием индекса Герфиндаля-Хиршмана (НИ), коэффициента концентрации (CR) и кривой Лоренца. В ряде географических статей рассмотрена роль региональных и местных аэропортов в экономическом развитии регионов [14; 19].

Изучение сети аэропортов Индии географами не проводилось. По этой теме есть лишь небольшая статья Г. Баглера [12], посвященная анализу топологической связности сети аэропортов, а не их размещения. В ней он показал, что сеть внутренних аэропортов представляет собой более усеченную по сравнению с глобальной сетью аэропортов структуру, которые по уровню своей связности сильно различаются.

Таким образом, изучению сети аэропортов внимания пока уделялось недостаточно. В данной статье этот пробел частично восполнен конкретным исследованием на примере сети аэропортов Индии, которая в ряде мест сравнивается с сетью аэропортов Индонезии.

Материалы и методика исследования.

В ходе исследования использованы статистическая информация о пассажирообороте аэропортов Индии за 2010–2021 гг. [11; 21], численности населения и площади ее штатов и союзных территорий (mospi.nic.in); карты размещения аэропортов; сообщения индийской прессы о строительстве и открытии

новых аэропортов. Вся собранная из этих источников статистическая и картографическая информация была агрегирована, а затем обобщена.

В ходе исследования были изучены региональные различия размещения сети аэропортов Индии (проводится также сравнение с сетью аэропортов Индонезии, по которой автор собрал аналогичную информацию) по трем ее пространственно-функциональным параметрам: густоте, размеру умланда, пассажироёмкости территории.

Средняя густота сети аэропортов рассчитывалась как число действующих пассажирских аэропортов на 100 тыс. км². Размер осредненного потенциального умланда (наземной зоны тяготения) одного аэропорта определялся как площадь территории (тыс. км²), деленная на число пассажирских аэропортов с регулярным движением.

Индикатором активности жителей в использовании авиатранспорта для поездок на дальние и средние расстояния является потенциальная авиапассажироёмкость территории, рассчитываемая как число жителей (людность) территории, приходящееся на один действующий аэропорт.

Результаты исследования.

Категории аэропортов и их число.

Всеми гражданскими аэропортами страны управляет государственное управление аэропортов Индии (Airports Authority of India; AAI), созданное 1 апреля 1995 г. в результате объединения двух прежних государственных агентств – Управления международных аэропортов Индии (International Airports Authority of India) и Национального управления аэропортов (National Airports Authority).

По данным AAI, в стране на 31 марта 2021 г. насчитывалось 109 гражданских аэропортов, в которых выполнялись регулярные пассажирские перевозки. Все они разделяются на 6 основных категорий: 1) международные (категория А; всего их 21); 2) международные совместные предприятия (Joint Venture, категория В; их 7); 3) международные государственно-частные (категория С; единственный аэропорт Ширди); 4) аэропорты с таможенными службами (категория D; их 10); 5) внутренние (категория Е; их 58); 6) внутренние совместные государственно-частные (категория F; их 12). Кроме того, существует категория G – «другие аэропорты»,

которые являются военными с частичным гражданским использованием или бездействующие некоторое время. С учетом последних в Индии действует 29 международных, 10 аэропортов с таможенными службами, 114 внутренних, и всего их, таким образом, 153. Однако в 2020/2021 г. регулярные пассажирские рейсы осуществлялись только из 107 аэропортов. Для страны с большой территорией и численностью населения такое их количество не столь велико. Например, в КНР в 2019 г. было сертифицировано 238 гражданских аэропортов (без учета Гонконга и Макао), 234 из которых имели регулярное пассажирское сообщение.

В 2000–2010-е гг. в ряде аэропортов, обслуживавших небольшие города, регулярное пассажирское сообщение было прекращено либо из-за низкой их экономической эффективности (небольшого пассажиропотока), либо они полностью были переданы в распоряжение военных. Некоторые аэропорты одновременно используются как гражданской, так и военной авиацией: на одной стороне летного поля находится гражданский терминал, а на другой – военная инфраструктура; общая для той и другой является взлетно-посадочная полоса.

Сооружение новых аэропортов.

В 2010-е гг. правительство страны начало осуществлять программу реконструкции и расширения ряда старых аэропортов, а также сооружения новых, либо восстановления уже закрытых. Осуществленные проекты аэропортовых комплексов (такие новые аэропорты называются greenfield) в Хайдарабаде и Бангалоре позволили Индии довести инфраструктуру аэропортов до современного мирового уровня. Некоторые важные аэропорты были приватизированы, многие терминалы были либо отремонтированы, либо расширены, либо построены совершенно новые современные. Модернизация аэропортов частными компаниями по модели государственно-частного партнерства (GMR для аэропорта Дели) стала важным стимулом для развития авиатранспорта. В мае 2015 г. союзное правительство дало разрешение на создание еще 15 аэропортов greenfield.

Расширение сети аэропортов по программе UDAN. В 2016 г. в Индии принята программа развития региональной авиасвязности UDAN (Ude Desh ka Aam Naagrik) – схемы развития сети региональных аэро-

портов, нацеленной на улучшение связи с удаленными районами страны и обеспечение доступности авиаперелетов для всех (более подробно о ней написано в статье [10]). В соответствии с ней аэропорты с недостаточным уровнем обслуживания (менее 7 рейсов в неделю) должны быть связаны авиарейсами с ключевыми аэропортами. В момент принятия программы в 2016 г. только 70 аэропортов страны (из 98) имели регулярное авиасообщение. К декабрю 2018 г. предполагалось увеличить их число до 130, а также реконструировать или восстановить существующие аэропорты.

В апреле 2017 г. началось осуществление программы UDAN. В соответствии с ней намечалось построить 100 новых аэропортов, из которых 70 – в новых местах, а остальные должны были снять нагрузку с существующих аэропортов в крупных городах. Такие новые аэропорты рассматривались как возможность стимулирования экономического развития городов 2-го и 3-го уровней административного подчинения.

В декабре 2017 г. Управление аэропортов Индии (AAI) дало принципиальное

разрешение на строительство 19 новых аэропортов. В сентябре 2018 г. министр гражданской авиации заявил, что в ближайшие 10–15 лет будет построено до 100 новых аэропортов для удовлетворения растущего внутреннего спроса.

Благодаря осуществлению программы создания системы региональной авиасвязности UDAN сооружение новых и реанимация (восстановление закрытых) старых аэропортов в городах 2–3 уровней иерархии ускорилось. В 1999–2021 г. в стране было открыто 36 новых аэропортов (табл. 1).

В стране насчитываются 33 аэропорта-«призрака», которые были построены для того, чтобы сделать авиаперелеты более доступными для жителей отдаленных регионов, но они теперь либо работают не на полную мощность, либо бездействуют из-за отсутствия достаточного количества пассажиров. Например, аэропорт Джайсалмер в штате Раджастхан был завершен постройкой в марте 2013 г. и, как ожидалось, должен был принимать 300 тыс. пассажиров в год, но вскоре после сдачи его в эксплуатацию рейсы прекратились, а движение

Таблица 1. Новые пассажирские аэропорты Индии, открытые в 1999–2021 гг.*

Аэропорт, город	Штат (союзная территория)	Дата официальной сдачи в эксплуатацию	Дата открытия регулярного движения	Примечания
Кочин	Керала	10.06.1999		
Тирупати	Андхра-Прадеш	1999; 2015		
Виджаявада	Андхра-Прадеш		.09.2003	
Лилабари, Лахимпур	Ассам		2003	
Веер Саваркар (Veer Savarkar), Порт-Блэр	Андаманские и Никобарские острова		20.01.2005	
Джиндай Виджаянагар (Jindal Vijayanagar), Беллари	Карнатака	3.11.2005	1.12.2005	Принадлежит металлургическому заводу JSW Steel
Патханкот	Пенджаб		21.11.2006	7 лет не работал; возобновил работу 5.04.2018
Мундра	Гуджарат	.01.2007		Часть СЭЗ Мундра
Раджив Ганди, Хайдарабад	Телангана	23.03.2008		
Вишакхапатнам	Андхра-Прадеш	30.03.2008		
Джолли Грант (Jolly Grant), Дехра-Дун	Уттаракханд	30.03.2008	30.03.2008	Не работал в 2007 г.
Кемпегодва, Бангалор	Карнатака		23.05.2008	

Таблица 1. Окончание

Аэропорт, город	Штат (союзная территория)	Дата официальной сдачи в эксплуатацию	Дата открытия регулярного движения	Примечания
Шри Гуру Гобинд Сингх Джи (Shri Guru Gobind Singh Ji), Нандер	Махараштра		4.10.2008	
Бидар	Карнатака		2009	Пассажирские рейсы с 2020 г.
Чандигарх	Чандигарх	14.04.2011		
Джайсалмер	Раджастхан	.10.2013		Не работал в 2015–2017 гг.
Кази Назрул Ислам (Kazi Nazrul Islam), Дурганур (Durgapur), Асансол-Дурганур	Западная Бенгалия	19.09.2013	10.05.2015	
Кадапа (Kadapa, б.Cuddapah)	Андхра-Прадеш	7.06.2015	.04.2016; .09.2017	В 2015 г. работал 2 месяца, в 2016 г. – 1 месяц
Батхинда	Пенджаб		11.12.2016	Пассажирские рейсы на базе аэродрома ВВС
Пасигхат	Аруначал-Прадеш	.08.2016	21.05.2018	
Нал, Биканер	Раджастхан		26.09.2016	
Ширди (Shirdi)	Махараштра	1.10.2017	26.09.2017	
Кишангарх, Аджемр	Раджастхан	11.10.2017	11.10.2017	
Насик	Махараштра		23.12.2017	Не работал 8 лет; вновь открыт по программе UDAN
Джхарсугуда	Одиша		22.09.2018	
Пакойнг (Paikong)	Сикким	2018	24.09.2018	31 км к югу от Гангтока
Каннур	Керала		9.12.2018	
Тезу	Аруначал-Прадеш	9.02.2019		
Синдхурдг (Sindhudurg, Chipi)	Махараштра	.03.2019		27 км от шоссе Мумбаи – Гоа на берегу океана. Обслуживает морской курорт Tarkali Beach и форт Sindhudurg Fort
Барели	Уттар-Прадеш	10.03.2019		
Хиндон (Хиндан), Газиабд	Уттар-Прадеш	8.03.2019	11.10.2019	В северо-восточном пригороде Дели; лоукостеры; для разгрузки аэропорта им. Индиры Ганди
Калабураги (Kalaburagi), Гулбарга	Карнатака	24.08.2019	22.11.2019	
Джагдалпур	Чхаттисгарх		21.09.2020	
Дарбханга	Бихар		8.11.2020	
Биласпур	Чхаттисгарх		1.03.2021	
Orvakal, Карнул (Kurpool)	Андхра-Прадеш	8.01.2019	28.03.2021	Сооружение затянлось на 6 лет. Обслуживает турцентры Kurpool, Nandyal, Srisailam
Рупси, Дхубри	Ассам	8.05.2021		

* Упорядочены по дате открытия регулярного пассажирского движения.
Составлена автором по разным источникам.

пассажирских самолетов было восстановлено лишь в 2017 г. В 2017/2018 г. пассажирооборот этого аэропорта составил всего 36 тыс. чел., в 2018/2019 г. – 126 тыс., и только в 2019/2020 г. – 180 тыс. чел.

Ряд новых аэропортов, открытых в 2010–2021 гг., представляют собой аэропорты совместного использования – военные аэродромы, в которых построены новые

пассажирские терминалы для гражданской авиации (например, Хиндон в Газибаде для приема самолетов компаний-лоукостеров, чтобы разгрузить столичный аэропорт им. Индиры Ганди в Нью-Дели).

Сооружение новых аэропортов продолжается (табл. 2).

Ведется проектирование еще ряда новых аэропортов (табл. 3).

Таблица 2. Строящиеся пассажирские аэропорты Индии

Аэропорт, город	Штат (союзная территория)	Год предполагаемого открытия	Примечания
Кушинагар	Уттар-Прадеш	2022	
Моп	Гоа	2022	Расположен на севере штата Гоа. Предназначен для разгрузки аэропорта Даболим. 1-я очередь – 4,4 млн пасс. в год; общая – 13,1 млн пасс.
Биджапур = Виджаяпура	Карнатака	2022	
Дхалбхумгарх (Dhalbhumgarh), Джамшедпур	Джарханд	2022	Расположен в 60 км от Джамшедпура
Куппам	Андхра-Прадеш	2022	
Джевар (Taj), Ноида	Уттар-Прадеш	2023	Строится для разгрузки аэропорта им. Индиры Ганди (Дели); рассчитан на 30–50 млн пасс.; расположен в 65 км от Дели. 1-я очередь – 2023 г., вторая – 6 ВПП; линия скоростного метро между аэропортами Дели и Джевар
Дхолера	Гуджарат	2023	
Нави Мумбаи (Navi Mumbai International Airport, Panvel)	Махараштра	2023	Расположен на юго-востоке от Мумбаи, на 90 млн пасс. в год. Должен разгрузить ныне действующий аэропорт
Вишакхапатнам (новый), Бхогапурам (Bhogapuram)	Андхра-Прадеш	2023	Расположен на северо-востоке от Вишакхапатнама
Хисар	Харьяна	2024	Аэропорт для тренировки пилотов; расположен в 165 км на северо-запад от аэропорта Индира-Ганди (Нью-Дели); 1.02.2021 начаты полеты самолетов-такси
Чхатрапати Самбхаджи Радже (Chhatrapati Sambhaji Raje International; (Пурандар), Пуна	Махараштра		Решение принято в 2016 г. Предназначен для разгрузки аэропорта Лохегаон (Lohegaon). Выбор места расположения находится в стадии решения
Раджкот, Орвакал, Хирасар	Гуджарат	?	Расположен около национального шоссе 8В Ахмадабад – Раджкот. Должен заменить старый аэропорт с низкой пропускной способностью
Неллур	Андхра-Прадеш		
Сабаримала (Sabarimala), Эрумели (Erumely)	Керала		Расположен в 136 км от Тривандрама. Предназначен, в том числе, для посещения паломниками храма Сабаримала
Холонги (Holongi), Итанагар	Аруначал-Прадеш		Расположен в 14 км от Итанагара

Составлена автором по разным источникам.

Таблица 3. Планируемые к постройке (или активируемые бездействующие) пассажирские аэропорты Индии*

Штат (союзная территория)	Аэропорты, примечания	Число аэропортов
Андхра-Прадеш	Какинада	1
Гуджарат	Раджпипла	1
Джарханд	Деогхар	1
Западная Бенгалия	Кальяни (Kalyani; Колката), предназначен для разгрузки основного в Дум-Думе; расположен в 45 км от него; на 8,5 млн пасс. в год	1
Карнатака	Карвар, Шивамога, Хассан, Райчур	4
Керала	Тирувамбади (Thiruvambady)	1
Махараштра	Чандрапур, Солапур	2
Одиша	Роуркела, Джейпур, Уткела (Калаханди), Дхамра	4
Тамилнад	Парандур (Parandur; расположен к югу от Ченнаи; новый; 2035 г.) близ Сунгварчатрам (Sunguvachatram); предназначен в первую очередь для переноса грузового терминала	1
Телангана	Низамабад, Рамагундам, Коттагудем	3
Уттар-Прадеш	Морадабад, Шравасти (Бхинга), Азамагарх, Файзабад (Ayodhya), Муирпур (Сонбхадра), Читракут Дхам, Лалитпур, Джханси	9
Уттаракханд	Чаукхутиа	1
Химачал-Прадеш	Манди	1

* Упорядочены по дате открытия регулярного пассажирского движения. Составлена автором по разным источникам.

Несмотря на некоторое количество неработающих аэропортов, Индия в настоящее время планирует построить еще 200 «недорогих» аэропортов в течение следующих 20 лет².

Неравномерность размещения аэропортов по штатам и союзным территориям. Распределение числа действующих, бездействующих, строящихся и проектируемых аэропортов по отдельным штатам и союзным территориям, а также их густота по площади и численности населения представлены в таблице 4.

Из нее видно, что больше всего действующих аэропортов расположено в Махараштре (11), Гуджарате (9), Уттар-Прадеш (8), Карнатаке (8), Ассаме (7), Раджастхане (6) и Тамилнаде (6). Их меньше в менее населенных и более экономически развитых регионах Индии. Штаты и союзные территории с небольшой численностью населения и площадью территории имеют, как правило, всего по 1 аэропорту.

Густота сети аэропортов. Средняя густота сети аэропортов (число действующих пассажирских аэропортов на 100 тыс. км²) в Индии в целом не очень высокая и состав-

ляет 3,50 (для сравнения в Индонезии – 8,57). Густота сети аэропортов по штатам и союзным территориям сильно различается (союзные территории с небольшой площадью не учитывались, а объединялись с соседними крупными штатами: Дадра и Нагар Хавели, Даман и Диу включены с состав штата Гуджарат; Пудучерри – в Тамилнад; Чандигарх и Дели – в Харьяну; Лаккадивские острова исключены, поскольку их площадь настолько мала, что густота достигает сверхбольшой величины). Для Андаманских и Никобарских островов и Гоа ее значения самые высокие (36 и 27), тогда как в остальных штатах и союзных территориях она колеблется от 1 до 14. При этом достаточно большие значения были характерны только для 6 штатов: Сиккима (14), Пенджаба и Кералы (по 10), Трипуры (9,5) и Ассамы (9). Основной массив значений приходился на диапазон от 2 до 5. Минимальные значения отмечаются у штатов Телангана (0,9), Одиша и Мадхья-Прадеш (1,3), Раджастхан (1,8). У последних аэропорты покрывали их территорию в недостаточной степени, а у большинства штатов густота сети аэропортов была близка

² 31 июля 2013 г. главный министр штата Харьяна объявил, что правительство штата подало заявку на расширение гражданских аэропортов – Хисар, Карнал, Бхивани, Пинджор и Нарнаула. Центральное правительство одобрило планы строительства внутренних аэропортов Хисар и Карнал. В ходе переговоров с центральным правительством также рассматривался вопрос о создании дополнительного грузового аэропорта в штате.

Таблица 4. Сеть аэропортов по штатам и союзным территориям Индии (2021 г.)*

Штат, союзная территория	Число аэропортов с регулярным пассажирским сообщением	Число аэропортов без регулярных рейсов	Число строящихся аэропортов и проектируемых аэропортов	Число жителей (тыс. чел.),* 2019 г.	Площадь территории, км ²	Плотность населения, чел. на км ² , 2019 г.	Густота сети аэропортов (число аэропортов на 100 тыс. км ²)	Средний размер уланда (тыс. км ² на 1 аэропорт), 2019 г.	Потенциальная авиационная нагрузка (тыс. пассажиров на 1 аэропорт), 2019 г.
Андаманские и Никобарские острова	3	-	-	417	8 249	50	36,36	2,75	139,0
Андрха-Прадеш	6	1	4	53 903	162 968	331	3,68	27,16	8 983,9
Аруначал-Прадеш	2	1	1	1 570	83 743	18,8	2,39	41,87	785,3
Ассам	7	-	-	35 607	78 438	454	8,92	11,20	5 086,7
Бихар	3	2	-	124 800	94 163	1 325	3,18	31,39	41 600,0
Гоа	1	-	1	1 586	3 702	428	27,01	3,70	1 586,2
Гуджарат	9	2	3	63 872	196 024	326	4,59	21,78	7 096,9
Дадра и Нагар Хавели, Диу и Даман	1	-	-	616	603	1 021	165,8	0,60	615,7
Гуджарат + Диу и Даман	10	-	-	64 488	196 627	328	5,09	19,66	6 448,8
Дели	2	-	-	18 711	1 484	12 608	134,77	0,74	9 355,4
Харьяна	0	1	-	28 205	44 212	638	2,26	44,21	-
Чандигарх	1	-	-	1 159	114	10 162	877,2	0,11	1 158,5
Дели + Харьяна + Чандигарх	3	1	-	48 074	45 810	1 049	6,55	15,27	16 024,7
Джамму и Кашмир	2	-	-	13 606	42 241	322	4,73	21,12	6 803,1
Джаркханд	2	1	2	38 594	79 714	484	2,51	39,86	19 297,0
Зап. Бенгалия	3	-	1	99 609	88 752	1 122	3,38	29,58	33 203,1
Карнатака	8	1	5	67 563	191 791	352	4,17	23,97	8 445,3
Керала	4	-	2	35 699	38 863	919	10,29	9,72	8 924,9
Ладакх	1	1	-	289	96 701	3,0	1,03	96,70	289,0
Лаккадивские острова	1	-	-	73,2	32	2 288	3125	0,03	73,2
Мадхья-Прадеш	4	-	-	85 359	308 245	277	1,30	77,06	21 339,8

Таблица 4. Окончание

Штат, союзная территория	Число аэропортов с регулярным пассажирским сообщением	Число аэропортов без регулярных рейсов	Число строящихся и проектируемых аэропортов	Число жителей (тыс. чел.), * 2019 г.	Площадь территории, км ²	Плотность населения, чел. на км ² , 2019 г.	Густота сети аэропортов (число аэропортов на 100 тыс. км ²)	Средний размер ульяна (тыс. км ² на 1 аэропорт), 2019 г.	Потенциальная авиационная ёмкость 1 аэропорта (тыс. жителей), 2019 г.
Манипур	1	-	-	3 091	22 327	138	4,48	22,33	3 091,5
Махараштра	11	-	4	123 144	307 713	400	3,57	27,97	11 194,9
Мегхалая	1	-	-	3 367	22 429	150	4,46	22,43	3 366,7
Мизорам	1	-	-	1 239	21 081	59	4,74	21,08	1 239,2
Нагаленд	1	-	-	2 250	16 579	136	6,03	16,58	2 249,7
Одиша	2	-	4	46 356	155 707	298	1,28	77,85	23 178,1
Пенджаб	5	-	-	30 141	50 362	598	9,93	10,07	6 028,3
Раджастан	6	1	-	810 333	342 239	237	1,75	57,04	13 505,4
Сикким	1	-	-	690	7 096	97	14,09	7,10	690,3
Тамилнад	6	1	1	77 841	130 051	598	4,61	21,68	12 973,6
Пудучерри	1	-	-	1 414	479	2 952	208,76	0,48	1 413,5
Тамилнад + Пудучерри	7	1	1	79 255	130 530	607	5,36	18,65	11 322,1
Телангана	1	1	3	39 363	112 077	351	0,89	112,08	39 362,7
Трипура	1	-	-	4 170	10 486	398	9,54	10,49	4 169,8
Уттар-Прадеш	8	-	10	237 883	240 928	987	3,32	30,12	29 735,3
Уттаракханд	3	-	1	11 251	53 483	210	5,61	17,83	3 750,3
Химачал-Прадеш	3	-	1	7 452	55 673	134	5,39	18,56	2 484,0
Чхаттисгарх	3	1	-	29 436	135 191	218	2,22	45,06	9 812,1
Всего	115	14	43	1 371 360	3 287 240	417	3,50	28,58	11 924,9

* Штаты и союзные территории упорядочены по алфавиту их названий. Небольшие по площади и численности населения территории объединены с более крупными соседними штатами. Составлена автором по разным источникам, в том числе: <https://statistictimes.com/demographics/india/indian-states-population.php> – численность населения штатов и союзных территорий за 2019 г.

к среднеиндийской. Таким образом, густота сети аэропортов была в большинстве штатов не столь высокой, если сравнивать с регионами Индонезии, где максимальное значение в 20–24 отмечалось у мелких островных архипелагов, средние колебались от 8 до 14, а минимальные от 4 до 5. То есть, в среднем, густота сети аэропортов в регионах Индии была ниже, чем в индонезийских.

Размеры умландов аэропортов. Размер осредненного потенциального умланда (наземной зоны тяготения) одного аэропорта (площадь территории в тыс. км², деленная на число пассажирских аэропортов с регулярным движением) в Индии в целом составляет 28,6 тыс. км² (табл. 4; для сравнения в Индонезии – 11,7 тыс. км²). Значения этого показателя сильно изменяются по отдельным штатам и территориям – от 0 до 112 тыс. км². Чаще всего на 1 аэропорт приходится от 16 до 30 тыс. км².

В среднем размер умланда 1 аэропорта варьирует от 19 до 31 тыс. км². В эту группу попадают штаты Уттар-Прадеш (31), Махараштра (28), Карнатака (24), Тамилнад (22), Мегхалая (22), Манипур (22), Мизорам (21), Гуджарат (вместе с Диу; 20). Размеры потенциального умланда 1 аэропорта ниже (от 7 до 18 тыс. км²) в штатах Химачал-Прадеш, Уттаракханд, Ассам, Пенджаб, Трипура,

Нагаленд, Керала, Сикким. Минимальные значения (менее 7 тыс. км²) характерны для островных и небольших по площади союзных территорий (влияние небольшого размера территории). Наоборот, у крупных по размеру территории штатов с менее густым расселением и не таким большим числом аэропортов (т.е. со значительной долей внутренней периферии) значения этого показателя очень большие (более 39; например, Чхаттисгарх, Раджастан, Джаркханд, Одиша). Они максимальны в горном Ладакхе (97) и Телангане (112) с единственными действующими там пассажирскими аэропортами при относительно обширной территории.

Для сравнения приведем значения размера умланда пассажирских аэропортов по отдельным районам Индонезии (табл. 5). Там он значительно меньше (в среднем 7–11 тыс. км² на Яве, Сулавеси и Суматре; с минимальным значением в 4 тыс. км² у мелких архипелагов и максимумом в 20–24 тыс. км² на слабо заселенных Калимантане и в Западной Новой Гвинее), чем в регионах Индии, что свидетельствует о более высокой густоте сети аэропортов в этой многоостровной стране и более низкой ее густоте в Индии.

Если учесть строящиеся и проектируемые аэропорты, которые будут сданы в эксплуатацию в ближайшие 10–15 лет, то

Таблица 5. Густота сети аэропортов отдельных частей Индонезии (2020 г.)*

Острова	Число аэропортов с регулярным пассажирским сообщением	Число жителей (тыс. чел.), 2015 г.	Площадь территории, км ²	Плотность населения, чел. на км ² , 2015 г.	Густота сети аэропортов (число аэропортов на 100 тыс. км ²)	Средний размер умланда аэропорта (тыс. км ² на 1 аэропорт)	Потенциальная пассажироёмкость 1 аэропорта (тыс. жителей на 1 аэропорт), 2019 г.
Ява (с Джакартой)	19	145 014	137 435	1 055,1	13,82	7,233	7 632
Суматра	42	55 172	480 789	114,8	8,73	11,447	1 314
Малые Зондские	18	14 091	73 070	192,8	24,63	4,059	783
Сулавеси	24	18 702	188 520	99,2	12,73	7,855	779
Калимантан	28	15 320	551 352	27,8	5,08	19,691	547
Западная Новая Гвинея	17	4 012	416 060	9,6	4,08	24,474	236
Молуккские	17	2 844	78 896	36,0	21,54	4,641	167
Всего	165	255 155	1 926 122	132,5	8,57	11,673	1 546,4

*Территории упорядочены по убыванию значения потенциальной авиапассажироёмкости территории. Составлена автором по разным статистическим источникам.

средний размер умланда 1 аэропорта Индии увеличится к середине 2030-х гг. (при условии, что все они будут построены и открыты) до 20,80 тыс. км² (само значение снизится с нынешних 28,58); если начнут действовать еще 12 пока бездействующих аэропортов, то оно уменьшится до 19,34 (будет действовать всего 170 аэропортов). И такое значение приближается к индонезийскому Калимантану.

Если учесть ввод в эксплуатацию всех новых строящихся, проектируемых и бездействующих аэропортов, то их осредненный размер умланда в некоторых штатах станет выше нынешнего уровня (особенно в штатах Уттар-Прадеш, Одиша, Телангана; Махараштра, Карнатака, Гуджарат, Джаркханд, Андхра-Прадеш, где ведется сооружение сразу многих новых аэропортов). Так, в штате Уттар-Прадеш размер умланда снизится с 30,12 тыс. км² на 1 аэропорт до 13,38 тыс. км², а у штата Махараштра – с 27,97 до 20,51.

Авиапассажироёмкость территории.

Не менее важным индикатором активности жителей в использовании для поездок на дальние и средние расстояния является потенциальная авиапассажироёмкость территории, т.е. число жителей территории, приходящееся на 1 действующий аэропорт. В целом для Индии она значительно выше (11 924 тыс. чел. на 1 аэропорт), чем в Индонезии (1 546 тыс. чел. на 1 аэропорт) в силу как большей численности населения страны, так и более высокой его плотности. Конечно, более правильным был бы расчет, основанный не на численности всего населения, а лишь городского (а еще лучше – только численности населения городских агломераций и зон их влияния; но из-за ограничений объема статьи и большой трудоёмкости такие расчеты автором не проводились, и, на самом деле, представляют интересный сюжет для отдельной статьи). Такое большое превышение потенциала авиапассажирского рынка в 7,7 раз означает также, что существующие аэропорты Индии очень сильно перегружены.

Значения авиапассажироёмкости в среднем одного аэропорта варьируют от 73 тыс. до 44 млн чел. с преобладанием значений от 5 до 12 млн чел.

Максимальное число жителей на 1 аэропорт приходится на штаты, которые наиболее заселены и имеют высокую плотность

населения, но при этом всего 1–3 аэропорта: Бихар с 44 млн чел. на 1 аэропорт, Телангана – 39 млн, Западная Бенгалия – 33 млн, Одиша – 23 млн чел. Авиапассажироёмкость территории также достаточно высока в тех штатах, где значительна численность их населения, но число действующих аэропортов больше (например, Уттар-Прадеш – 30 млн, Мадхья-Прадеш – 21 млн, Джаркханд – 19 млн). Минимальные значения характерны для наименее густонаселенных территорий (острова Лаккадивские с 73 тыс. и Андаманские с 139 тыс. чел., горные штаты с 1–4 млн чел. на 1 аэропорт) или имеющих очень небольшую площадь, а потому мало населенных (союзные территории бывших португальских и французского владений).

При сравнении таблиц 4 и 5 видно, что различия между регионами Индии куда большие, чем между регионами Индонезии. И только на остров Ява значение авиапассажироёмкости территории на 1 аэропорт близко к медианным регионам Индии.

Таким образом, сеть действующих пассажирских аэропортов Индии имеет пока крайне низкий уровень густоты (3,5 аэропорта на каждые 100 тыс. км²), большие по площади потенциальные зоны тяготения 1 аэропорта (в среднем 29 тыс. км²) с большей их пассажирской ёмкостью (13 млн чел.).

Особенности распределения аэропортов по размеру их пассажирооборота.

В 1995 г. (по которому есть самая ранняя информация по большинству аэропортов) крупнейшими были Мумбаи (10,96 млн чел.), Дели (7,69 млн), Ченнаи (3,03 млн), Бангалор (2,66 млн) и Колката (2,55 млн). В 2000 г. и 2007 г. иерархия этих аэропортов не изменилась, хотя значения пассажирооборота увеличились, особенно в середине 2000-х гг. (Мумбаи – почти в 2,4 раза, Дели – в 3,1 раза, Ченнаи – в 3,5 раза, Бангалора – в 3,8 раза, Колкаты – 2,8 раз).

Число аэропортов с более высоким значением пассажирооборота увеличилось в 2010-е гг., о чем свидетельствует таблица 6.

В 2000–2010-е гг. пассажирооборот крупнейших аэропортов превысил значение в 20 млн чел. в год, и к 2018–2019 г. таких аэропортов в Индии было уже пять. Число аэропортов с пассажирооборотом более 5 млн чел. в год увеличилось с 2 в 1995 г. до 13 в 2018–2019 г., а более 1 млн чел. – с 5 до 40. Общее число аэропортов с пассажи-

Таблица 6. Распределение числа аэропортов Индии по размеру их пассажирооборота (более 100 тыс. чел. в год).

Размер пассажирооборота, тыс. пасс. в год	Число аэропортов						
	Годы	1995	2000	2007	2010/2011	2018/2019	2020/2021
Более 50 000	–	–	–	–	–	1	–
20 000–50 000	–	–	2	2	2	5	1
10 000–20 000	1	1	2	2	2	2	2
5 000–10 000	1	1	2	2	2	5	3
2 500–5 000	3	2	3	3	3	12	3
1 000–2 500	–	3	6	10	10	15	13
500–1 000	3	2	11	15	15	4	14
250–500	5	5	7	6	6	8	14
100–250	5	9	9	4	4	15	9
Всего	18	23	42	44	44	67	59

Составлена автором по разным статистическим источникам.

рооборотом более 100 тыс. чел. в год за это время возросло с 18 до 67.

Пассажирские авиаузлы и авиакластеры. В отличие от США, КНР и ряда стран Европы, в Индии пока действует только два авиаузла³ – Делийский и Мумбайский. Пассажирооборот первого в 2018/2019 г. составлял 69 240 тыс. пасс., второго – 48 963 тыс. пасс.

Делийский авиаузел самый большой. В него входит главный национальный аэропорт им. Индиры Ганди в Нью-Дели, старый небольшой аэропорт Сафдарджунг (обслуживает вертолеты, малые самолеты), а также открытый в 2019 г. новый аэропорт Хиндон в Газиабаде на территории соседнего штата Уттар-Прадеш (в 5 км от станции делийского метрополитена) и предназначенный для обслуживания самолетов компаний-лоукостеров. Несмотря на открытие этого последнего, с февраля 2021 г. в 65 км к востоку от существующего столичного аэропорта им. Индиры Ганди ведется сооружение еще одного нового аэропорта Джевар (Тадж) в Нойда (город-спутник Дели) на территории соседнего штата Уттар-Прадеш, который рассчитан на обслуживание 30–50 млн пассажиров в год. Когда он будет достроен (первая очередь должна быть введена в эксплуатацию в 2023 г.), в нем будет 6 ВПП, и он станет крупнейшим в стране. Для его связи со столичным аэропортом им. Индиры Ганди будет построена линия скоростного метрополитена. Одновременно ведется сооружение

нового аэровокзального комплекса Хисар (окончание намечено в 2024 г.) в соседнем штате Харьяна, расположенного в 165 км к северо-западу от Дели (здесь сейчас действует небольшой аэропорт для обучения пилотов, а также с февраля 2021 г. выполняются рейсы авиатакси). После открытия этих двух новых крупных аэропортов будет разгружен действующий столичный аэропорт. В результате в Делийском авиаузле будет не три, а пять аэропортов.

В состав Мумбайского авиаузла входят международный аэропорт Мумбаи и старый аэропорт Джуху, расположенный рядом с первым и специализирующийся на обслуживании небольших самолетов и вертолетов. Поскольку главный аэропорт сильно перегружен и не может быть расширен (он окружен застройкой), сейчас к юго-востоку от города ведется сооружение нового аэропорта в Нави-Мумбаи, который будет сдан в эксплуатацию в 2023 г.

После сооружения разгрузочного аэропорта Кальяни в Колката начнет свою работу второй аэропорт, и оба они образуют третий в стране авиаузел. К 2035 г. к юго-востоку от Ченнаи будет построен разгрузочный аэропорт Парандур, после чего и в Ченнаи возникнет еще один, четвертый авиаузел. По числу авиаузлов Индия пока сильно отстает от остальных больших стран мира.

Пассажирских авиакластеров⁴ в Индии пока нет. В отдаленной перспективе при об-

³ С морфологической точки зрения авиаузел – большой город, обслуживаемый двумя и более пассажирскими аэропортами; с функциональной точки зрения авиаузелом может называться любой крупный аэропорт с пассажирооборотом более 2–2,5 млн пассажиров.

⁴ Авиакластер – совокупность аэропортов, обслуживающих мегалополис.

разовании мегалополисов Дели – Канпур – Аллахабад и Мумбаи – Пуна вокруг них такие кластеры могут сформироваться.

Выводы. Число действующих аэропортов Индии в 2000–2010-е гг. увеличилось за счет открытия 36 новых аэропортов. В 2021 г. в стране насчитывалось 109 гражданских аэропортов. Сеть аэропортов расширилась благодаря осуществлению программы UDAN (нацеленной на создание системы прямых авиамаршрутов между городами второстепенного значения, лишенными до последнего времени регулярного воздушного пассажирского сообщения, с низкими тарифами на перелеты), охватив многие большие и средние города дальней и внутренней периферии, которые ранее не были включены в систему регулярного авиасообщения.

Сеть действующих пассажирских аэропортов Индии имеет пока крайне низкий уровень густоты (3,5 аэропорта на каждые 100 тыс. км²), большие по площади потенциальные зоны тяготения 1 аэропорта (в среднем 29 тыс. км²) с большой их пассажирской ёмкостью (13 млн чел.). Значения этих трех параметров сети сильно различаются от штата к штату.

Число аэропортов с пассажирооборотом более 5 млн чел. в год увеличилось с 2 в 1995 г. до 13 в 2018/2019 г., более 1 млн чел. – с 5 до 40, а всех более 100 тыс. чел. – с 18

до 67. На 7 крупнейших пассажирских аэропортов приходится 66% суммарного пассажирооборота всех аэропортов страны.

Из-за явно выраженной полицентричности территориальной структуры страны и ее относительной фрагментированности в системе крупнейших аэропортов четко прослеживаются первые 4 уровня иерархии: первый (представлен двумя крупнейшими авиаузлами Дели и Мумбаи), второй (аэропорты Бангалор, Ченнаи, Колката, Ченнаи, Хайдарабад), третий (Кочин, Пуна, Гоа-Даболим) и четвертый (Гаухати, Лакнау, Джайпур).

Перегруженность крупнейших пассажирских авиаузлов (Дели, Мумбаи) вынуждает создавать новые разгрузочные аэропорты в пределах этих городских агломераций, благодаря чему на их основе будут формироваться первые авиакластеры. Крупные аэропортовские комплексы, возникающие на окраинах крупнейших городских агломераций, превращаются в полюса роста и кластеры регионального социально-экономического развития.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках темы государственного задания Института географии РАН АААА-А19-119022190170-1 (FMGE-2019-0008).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гинзбург Е.С. Совершенствование пространственной организации авиационного транспорта России. Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. Калининград, 2009. 18 с.
2. Исаев С.С. Трансформация территориальной организации международных пассажирских авиаперевозок в конце XX – начале XXI вв. Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. М., 2011. 24 с.
3. Розенталь В.Б., Тимошик Г.О. О развитии сети аэропортов // Труды ИКТП. Вып. 87. М., 1979. С. 145–154.
4. Рыкунова Е.С. Территориально-организационная структура крупнейших авиакомпаний мира: на примере «Люфтганза Групп». Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. М., 2011. 22 с.
5. Семёнов А.А. География аэропортов и авиакомпаний Европы в условиях либерализации и конкуренции // Региональные исследования. 2011. № 1. С. 76–86.
6. Семёнов А.А. Территориальная структура низкобюджетных пассажирских авиаперевозок мира. Автореф. дисс. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. М., 2014. 22 с.
7. Справочник по аэропортам СССР и зарубежным странам ГосНИИ ГА. М., 1973.
8. Тархов С.А. Изменение связности пространства России (на примере авиапассажирского сообщения). М.–Смоленск, 2015. 154 с.
9. Тархов С.А. Изменения авиатранспортной связности городов России в 1990–2015 гг. // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 2018. № 2. С. 5–26.
10. Тархов С.А. Авиатранспортная система Индии // Региональные исследования. 2022. № 4 (78). С. 26–39.
11. Управление аэропортов Индии (Airports Authority of India). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.aai.aero/en/business-opportunities/aai-traffic-news> (дата обращения: 10.09.2022).
12. Bagler G. Analysis of the airport network of India as a complex weighted network // Physica. 2008. A 387. P. 2972–2980.
13. Bowen J.T. The Economic Geography of Air Transportation. Space, Time, and the Freedom of the Sky. London: Routledge, 2010. 352 p.
14. Button K., Doh S., Yuan J. The role of small airports in economic development // Journal of Airport Management. 2010. Vol. 4. № 2. P. 125–136.

15. *Córdoba H.A.* The evolution of Cuba's air transport network in the Embargo Era: 1967–2017 // *Journal of Transport Geography*, 2022. Vol. 98. January. 103259 DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2021.103259.
16. *Derudder B., Witlox F.* The impact of progressive liberalization on the spatiality of airline networks: a measurement framework based on the assessment of hierarchical differentiation // *Journal of Transport Geography*, 2009. Vol. 17. № 4. July. P. 276–284.
17. *Geographies of Air Transport*. A.R. Goetz and L. Budd (eds.). Farnham, UK: Ashgate, 2014. 283 p.
18. *Graham B.* *Geography and Air Transportation*. Chicago: John Wiley & Sons, 1995. 288 p.
19. *Graham B., Guyer C.* The role of regional airports and air services in the United Kingdom // *Journal of Transport Geography*, 2000. Vol. 8. № 4. P. 249–262.
20. *Halpern N., Bråthen S.* Impact of airports on regional accessibility and social development // *Journal of Transport Geography*, 2011. Vol. 19. № 6. P. 1145–1154. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2010.11.006.
21. *Handbook on Civil Aviation Statistics 2017–18*. Delhi: Directorate General of Civil Aviation, 2018. 29 p.
22. *Inkinen T., Pyyhtiä M.* Geographical specialization and connectivity of air passenger flows from Northern Europe to Asia and US // *Asian Geographer*, 2013. Vol. 30. № 2. P. 87–104.
23. *Oliveira R.P., Oliveira A.V.M., Lohmann G., Bettini Humberto F.A.J.* The geographic concentrations of air traffic and economic development: A spatiotemporal analysis of their association and decoupling in Brazil // *Journal of Transport Geography*, 2020. Vol. 87. July: 102792. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2020.102792.
24. *De Sousa Edgar Jimenez João Claro Jorge Pinho.* Spatial and commercial evolution of aviation networks: a case study in mainland Portugal // *Journal of Transport Geography*, 2012. Vol. 24. September. P. 383–395.
25. *Vowles T.M.* Geographic perspectives of air transportation // *The Professional Geographer*, 2006. Vol. 58. № 1. P. 2–19. DOI: 10.1111/j.1467-9272.2006.00508.x.
26. *Wang J., Mo H., Wang F.* Evolution of air transport network of China 1930–2012 // *Journal of Transport Geography*, 2014. Vol. 40. October. P. 145–158.

Статья поступила в редакцию журнала 27 сентября 2022 г.

Об авторе:

Тархов Сергей Анатольевич – доктор географических наук, ведущий научный сотрудник Института географии РАН, г. Москва.

Для цитирования:

Тархов С.А. Территориальная структура сети аэропортов Индии // *Региональные исследования*, 2023. № 2. С. 25–38.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-3

Spatial structure of airports network in India

S.A. Tarkhov

Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

e-mail: tram.tarkhov@gmail.com

The growth of air transportation in India, caused by the economic boom in the 2010s, led to the need for the reconstruction of old (brownfield) and the construction of new (greenfield) airports. In accordance with the UDAN regional air connectivity improvement program, implemented since 2017, it is planned to build 70 airports in new locations. There are 109 civil airports of common use. Information about airports that have already been built, are under construction and are being designed is provided. Despite the implementation of part of the UDAN program, it turned out that a number of newly built airports were insufficiently loaded, new ghost airports appeared that are not in demand among air passengers. The features of the location of the country's airport network, its density (the number of operating passenger airports per 100 thousand square kilometers) are analyzed. Differences in the size of the Umland of airports (the ground gravity zone of one airport; calculated as the area of the territory in thousand square meters km divided by the number of passenger airports with regular traffic) and the potential air passenger capacity of the territory gravitating towards them (the number of residents of the territory per 1 operating airport). According to these three parameters (the density of the network, the size of the Umland, the air passenger capacity of the territory), a comparison was made with the network of airports in Indonesia.

Keywords: India, air transportation, air passenger movements, airports, airport's network density, Umland, air passenger capacity of area.

Received 27.09.2022

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ОГРАНИЧЕНИЙ РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ПРИНЦИПАХ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В РЕГИОНАХ РОССИИ

© 2023 г. С.А. Адамайтис

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия
e-mail: stalad97@gmail.com*

Государственно-частное партнёрство (ГЧП) является одним из перспективных механизмов привлечения частных средств в развитие инфраструктуры. В современной России проекты на принципах ГЧП реализуются более 17 лет, однако до сих пор данная тема не нашла достаточного освещения в географических исследованиях, хотя в целом накоплен опыт оценки эффектов от реализации инфраструктурных проектов, а в экономической науке вопросам применения ГЧП уделен ряд значимых работ. В статье автор на примере коммунальной инфраструктуры представляет концепцию методики оценки регионов России по целесообразности развития в них инфраструктуры с использованием механизмов ГЧП, оценивая возможности и ограничения для развития такой инфраструктуры. В рамках методики предлагается интегральный индекс, основанный на комплексе показателей, отражающих потребность региона в развитии коммунальной инфраструктуры, его институциональные и бюджетно-финансовые возможности и другие факторы. По результатам анализа выделено шесть групп регионов в зависимости от итогового балла интегрального индекса. Как правило, наиболее экономически развитые регионы, включая крупнейшие промышленные и ресурсодобывающие, имеют наилучшие возможности для реализации проектов ГЧП – в первую очередь, за счёт повышенных компетенций ответственных органов власти и упорядоченности бюджетной системы. Выдвигается определение ГЧП как институциональной инновации, распространяющейся по центр-периферийной модели. Также по итогам исследования выдвигаются предложения по развитию ГЧП в отстающих по возможностям регионах.

Ключевые слова: государственно-частное партнёрство, география инфраструктуры, региональное развитие, коммунальная инфраструктура, институциональная география.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-4

Введение и постановка проблемы. Вложения в инфраструктуру являются одним из важных драйверов экономического развития. Особую значимость инфраструктурные инвестиции приобретают в период кризисов, поскольку мультипликативный эффект бюджетных инфраструктурных инвестиций в это время повышается в несколько раз. Усиленное развитие инфраструктуры не раз эффективно применялось для преодоления негативных последствий спада в экономике – начиная со времен Великой депрессии и заканчивая кризисом, связанным с пандемией коронавируса.

Одним из важных механизмов активизации инфраструктурных инвестиций является государственно-частное партнёрство (ГЧП). Использование ГЧП позволяет расширить возможности для создания инфраструктуры через привлечение частных средств. В то же время, именно на проектах ГЧП в наибольшей степени отражаются спады в экономи-

ке, поскольку инвесторы не стремятся вкладываться в новые проекты в нестабильный период, существующие проекты становятся более чувствительными к макроэкономическим шокам, а у бюджетов разных уровней повышается риск исполнения обязательств по соглашениям перед частной стороной.

В условиях нового кризиса в российской экономике, вызванного санкционной политикой отдельных стран, вопрос инвестиций в проекты ГЧП вновь приобретает особую остроту, поскольку вдобавок к вышеуказанным проблемам резко сокращаются возможности для иностранного финансирования, и для создания новой инфраструктуры необходимо активнее задействовать внутренние ресурсы. Кроме того, с учётом прогнозируемого спада реальных доходов населения возникает вопрос о том, насколько может измениться спрос на платную инфраструктуру в России. В этой связи особо важно рассмотреть, в каких регионах проекты ГЧП могут

эффективно использоваться для увеличения инфраструктурных инвестиций.

Обзор ранее выполненных исследований. Инфраструктура и возможности по её использованию в целях региональной политики традиционно часто исследуются как экономистами, так и географами. Стоит, однако, признать, что экономика в этом отношении продвинулась дальше, чем социально-экономическая география.

Можно выделить четыре основных подхода к исследованию инфраструктуры в зарубежной экономике, представленных в таблице 1.

Эффективность реализации инфраструктурных проектов на принципах ГЧП стала предметом целого ряда зарубежных исследований, в том числе проводимых под эгидой таких международных организаций, как Всемирный банк [22]. Хотя использование механизмов ГЧП позволяет быстрее удовлетворять потребности стран в инфраструктуре и использовать для этого компетенции частного сектора, многие исследователи высказывают скептическое отношение к концессиям и иным формам ГЧП. В наименее развитых странах ГЧП так и не стало действенным инструментом развития инфраструктуры, в том числе по причине низкого уровня развития институтов [21], а в развитых странах, по оценкам, на проекты ГЧП приходится не более 15% государственных инвестиций в инфраструктуру [20]. В то же время ошибки при прогнозировании спроса на инфраструктуру, созданную через ГЧП, могут приводить к существенным непредвиденным бюджетным расходам.

Инфраструктура в географических исследованиях может рассматриваться как

территориальная система. В процессе её самоорганизации (комплексобразования) происходит становление так называемых инфраструктурно-территориальных комплексов (ИТК) различных уровней. Согласно Б.С. Хореву, под ИТК понимается особая разновидность комплексного территориального образования, в котором ведущая роль обеспечивается не экономическим и производственно-технологическим единством, а общностью инфраструктуры [18]. При этом ИТК является «хребтом» территориальных социально-экономических систем (ТСЭС), начиная от уровня мезорайона и ниже.

Примеры комплексной географической оценки влияния инфраструктуры на территорию немногочисленны, но весьма интересны. Так, В.П. Дронов считает, что основное воздействие инфраструктуры на территориальные социально-экономические системы связано с усилением агломерационного эффекта. При этом влияние инфраструктуры на территорию схоже с дифференциальной рентой II – оба возникают вследствие ограниченности земельных площадей, что вынуждает использовать не только лучшие, но и худшие земельные участки. Однако если дифференциальная рента II связана с плодородием земли (природными факторами), то инфраструктурная дифференциация территорий возникает из-за её географического положения и преимущественно человеческой деятельности. Такие различия могут быть уменьшены путём развития необходимой инфраструктуры, поэтому В.П. Дронов вводит для оценки влияния инфраструктуры понятие инфраструктурно-рентного дифференциального эффекта (ИРДЭ) [4].

В.Л. Бабурин оценивает социально-экономическую эффективность транспортной

Таблица 1. Зарубежные подходы к исследованию инфраструктуры

Концепция	Автор	Описание
Концепция накладных расходов	П. Самуэльсон, Дж. Кларк	Под инфраструктурой понимают основные мощности, без которых невозможно функционирование производства
Институциональная концепция	Р. Йохимсен	Под инфраструктурой понимают систему взаимодействующих агентов сферы обращения, обеспечивающих связь между фазами производства и потребления
Концепция экономического роста	У. Ростоу, П. Розенштейн-Родан, Р. Нурксе и др.	Инфраструктура – инструмент, способствующий сокращению издержек обращения, быстрому росту внешней торговли и созданию капитала и тем самым удовлетворяющий возрастающие потребности населения

Источник: составлено автором на основе [11].

инфраструктуры через увеличение свободы выбора мест приложения труда, отдыха, учёбы и т.д. [1]. Критериями эффективности развития транспортной инфраструктуры в таком случае могут выступать запуск и усиление кластерно-агломерационных процессов и повышение уровня связанного разнообразия экономической активности. Автор на примере Владивостокской агломерации показал, что основные преимущества от развития транспортной инфраструктуры возникают для жителей малых периферийных поселений.

М.Д. Горячко выделяет прямые и косвенные эффекты от развития инфраструктуры [3]. Прямые эффекты связаны непосредственно с развитием данной сферы инфраструктуры, включая различные мультимодальные эффекты – например, крупный инвестиционный проект в отрасли железнодорожного транспорта не только позволяет оптимизировать уровень загрузки железнодорожной инфраструктуры, но и в целом способствует оптимизации географии грузовых и пассажирских перевозок. Кроме того, новая инфраструктура создаёт значительный мультипликативный эффект развития территории. Например, в транспортной инфраструктуре его можно описать цепочкой «улучшение транспортной доступности – снижение издержек – повышение инвестиционной привлекательности – развитие бизнеса – увеличение налогооблагаемой базы – рост уровня и качества жизни». Ярким примером такого развития является рассматриваемый в статье г. Сочи, где инвестиции в инфраструктурные проекты в преддверии Олимпиады оказали существенное влияние на социально-экономический климат и специализацию территории, хотя и обусловили ряд социальных проблем (преимущественно, во время строительства).

Исследований в сфере географии российских проектов ГЧП пока достаточно мало. В статье О.В. Тарасовой [17] делается вывод, что институциональные параметры территории важнее с точки зрения потенциала развития ГЧП, чем уровень экономического развития и бюджетная обеспеченность, а в процессе инфраструктурного обустройства на принципах ГЧП местные инициативы по повышению качества жизни превалируют над общегосударственными экономическими потребностями. Отмечается и значитель-

ная дифференциация регионов по уровню развития ГЧП – так, в 2020 г. на 15 регионов приходилось около 2/3 инвестиций; значительная их часть приходилась на регионы азиатской части России.

Значительно лучше в отечественных работах освещаются общие проблемы использования механизмов ГЧП для реализации инфраструктурных проектов. Отдельные работы касаются особенностей развития ГЧП в России на региональном уровне: так, П.Н. Захаров исследовал вопросы применения ГЧП во Владимирской области, включая возможности по использованию механизмов ГЧП для развития инфраструктуры здравоохранения [5; 7]. В статье А.В. Вавилиной и О.Ю. Кирилловой [2] освещены проблемы и перспективы использования ГЧП для развития региональной инфраструктуры. В частности, авторы отмечают, что развитие ГЧП не всегда базируется на стратегических приоритетах развития региона, включая инфраструктурные, зачастую не сопровождается повышением инвестиционной привлекательности отраслей, в которых используются механизмы ГЧП. Кроме того, эффективное применение ГЧП невозможно без создания системы мониторинга и оценки эффективности реализации проектов, а также отражения расходов на ГЧП в документах бюджетного и инвестиционного планирования.

Большой пласт работ посвящен анализу потенциала использования ГЧП для развития городской инфраструктуры – прежде всего, коммунальной. Возможности использования ГЧП для финансирования развития коммунальной инфраструктуры рассматривают А.Н. Ряховская, Ф.Г. Таги-Заде и А.Н. Кириллова [12; 14], а также С.Б. Сиваев [15]. С.А. Кожевников и Т.В. Ускова делают вывод, что, хотя проекты ГЧП в коммунальной сфере имеют понятную модель возврата инвестиций через тариф, такая схема эффективна только в городах с населением более 300 тыс. чел., а в более малых поселениях привлекательность использования концессионных соглашений и иных механизмов ГЧП для модернизации коммунальной инфраструктуры неочевидна [6]. В диссертации Т.А. Шакирова [19] отмечается, что, хотя Правительство РФ считает проекты ГЧП в отраслях водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения приоритетными, заинтересованность бизнеса в них остается низкой,

что связано с отсутствием четких институциональных рамок построения партнерских отношений между государством и бизнесом, особенно на региональном и муниципальном уровнях.

Другим значимым направлением исследований является разработка инструментария ГЧП для развития инфраструктуры и оценка степени проникновения ГЧП в практику. Одной из первых отечественных работ, изданных «на заре» использования ГЧП в России, стала монография Р.А. Мартусевича [8], где рассматриваются общие перспективы применения ГЧП в сфере ЖКХ и делается вывод о целесообразности привлечения частного капитала для модернизации коммунальной инфраструктуры. Видным отечественным исследователем в сфере ГЧП является также В.Г. Варнавский, который еще до принятия в 2005 г. закона о концессионных соглашениях анализировал опыт применения ГЧП в европейских странах и использовать его в российской практике.

В диссертации А.Ю. Сколубовича [16] проведен анализ деятельности предприятий коммунального водоснабжения, включая разработку показателей, определяющих их готовность к использованию ГЧП, и методики расчета индексов эффективности партнерства. Оценка готовности участников рынка ЖКХ к применению ГЧП проводится через опрос экспертов из трех основных категорий – администраций, коммунальных предприятий и управляющих компаний. Экспертам задавался ряд вопросов, направленных, среди прочего, на выяснение степени кооперирования, отношений с региональными и федеральными органами власти, финансовых показателей, склонности к инновациям, качества и доступности жилищно-коммунальных услуг и квалификации сотрудников. В 2016 г. автор отмечал по результатам оценки недостаточный уровень готовности участников рынка в Новосибирской области к использованию механизмов ГЧП, что он связывал с отсутствием должной законодательной, информационной и организационной проработки вопроса. Аналогичный подход обработки экспертных мнений применялся при разработке индекса эффективности партнерства.

Материалы и методика исследования. Методика оценки регионов России по целе-

сообразности развития в них инфраструктуры с использованием механизмов ГЧП (концессионных соглашений и соглашений о государственно-частном и муниципально-частном партнерстве) включает оценку возможностей и ограничений для развития такой инфраструктуры.

При разработке методики автор исходил из следующих предположений:

1. Методика оценки потенциала не может быть универсальной и должна различаться в зависимости от сферы инфраструктуры, поскольку для различных сфер инфраструктуры более предпочтительны различные механизмы ГЧП. В данном исследовании рассмотрена модификация методики под оценку потенциала регионов для развития коммунальной инфраструктуры – в частности, объектов тепло-снабжения, водоснабжения и водоотведения.

2. Методика должна учитывать комплекс факторов, характеризующих не только систему управления и нормативно-правового регулирования, но и не связанные напрямую с качеством управления социально-экономические характеристики территории.

В рамках методики рассмотрены такие экономико-географические факторы, влияющие на возможность применения ГЧП для развития коммунальной инфраструктуры, как различия в финансово-бюджетном положении, уровне развития формальных и неформальных институтов региона, а также отраслевые факторы – износ фондов и обеспеченность жилищного фонда основными удобствами (теплом, водоснабжением и др.).

Необходимость использования показателей, связанных с финансово-бюджетным обеспечением, объясняется тем, что долгосрочный характер ГЧП подразумевает высокую стабильность бюджетной системы вместе с высокой долей собственных налоговых и неналоговых доходов, чтобы иметь возможность компенсировать частной стороне недополученную прибыль в случае недостаточного спроса.

Учет показателей развития институциональной среды необходим, поскольку недостаточный уровень взаимодействия между органами власти и бизнесом является одной из основных причин низкого уровня подготовки проектов ГЧП, что порождает существенное региональное неравенство в этом отношении: например, в регионах с развитой бизнес-средой предприниматели с большей

вероятностью будут проявлять инициативу участия в проектах ГЧП; аналогично, при низком опыте сопровождения проектов ГЧП у органов власти срабатывает эффект «path dependence», затрудняющий реализацию новых проектов.

Наконец, объективная потребность в коммунальной инфраструктуре, как правило, обуславливается двумя основными факторами: износом основных фондов в данной сфере и обеспеченностью жилищного фонда основными удобствами (водопроводом, канализацией и теплоснабжением) – чем выше износ и ниже обеспеченность, тем больше инвестиций требует отрасль.

Результатом методики является интегральный индекс (I_{ppp}), представляющий собой сумму шести частных индексов:

$$I_{ppp} = I_{pro} I_{egp} I_{bud} I_{pop} I_{bus} I_{need} ,$$

где I_{pro} – частный индекс проектного опыта в сфере ГЧП; I_{egp} – частный индекс экономико-географического положения; I_{bud} – частный индекс бюджетных (общественно-финансовых) факторов; I_{pop} – частный индекс факторов спроса со стороны населения; I_{bus} – частный индекс предпринимательской активности и I_{need} – частный индекс факторов потребности в инфраструктуре, создаваемой на принципах ГЧП.

Частный индекс проектного опыта в сфере ГЧП рассчитывается по формуле:

$$I_{pro} = \frac{(Inv_n + T_n)}{Knep_{ij}} ,$$

где Inv_n – нормированный по методу линейного масштабирования средний за 3 года объём инвестиций в проекты ГЧП; T_n – нормированный по методу линейного масштабирования суммарный объём инвестиций в проекты ГЧП в зависимости от срока, прошедшего с момента заключения соглашения (чем новее проект, тем выше его оценка: инвестиции в проекты, заключённые 3 и менее лет назад, берутся с весом 1, до 5 лет – 0,9, до 8 лет – 0,75, до 11 лет – 0,6, до 15 лет – 0,4, более 15 лет – 0); $Knep_{ij}$ – коэффициент перехода от нормативов цен строительства (НЦС) базового района к уровню цен i -го субъекта РФ на 2020 г., установленный для j -го типа объектов инфраструктуры рядом приказов Минстроя России от декабря 2019 г.

Базовым районом в рамках нормативов является Московская область. Также в соответствии с данными нормативами для проектов социальной и коммунально-энергетической инфраструктуры, реализуемых в городах с населением более 500 тыс. чел., применяется коэффициент перехода при строительстве объектов в стеснённых условиях застроенной части городов (как правило, он составляет около 1,05 к базовым ценам). Использование НЦС позволяет скорректировать стоимость создания объектов инфраструктуры в зависимости от природно-климатических и иных условий региона. Максимально возможное значение индекса составляет 100.

Частный индекс экономико-географического положения с точки зрения его восприимчивости к инновациям и потребности в коммунальной инфраструктуре рассчитывается по следующей формуле:

$$I_{epd} = Fed + Prt ,$$

где Fed – бинарная переменная наличия у региона статуса города федерального значения, города-миллионника или центра федерального округа, либо границы с городом федерального значения; Prt – статус региона как геостратегической территории согласно Стратегии пространственного развития России на период до 2025 г.

Последний показатель принимается к расчёту, поскольку при распределении средств по программам инфраструктурного развития геополитическая приоритетность региона может играть значимую роль. Показатели могут принимать значение 0 или 50 баллов.

Частный индекс бюджетных факторов рассчитывается по формуле:

$$I_{bud} = R + SD + Cap + Tax ,$$

где R – кредитный рейтинг региона, пересчитанный в число в соответствии с таблицей 2; SD – отношение государственного долга консолидированного регионального бюджета к его налоговым и неналоговым доходам (чем ниже, тем выше оценка); Cap – отношение удельных инвестиций в основной капитал из консолидированного регионального бюджета к прожиточному минимуму; Tax – доля налоговых и неналоговых доходов в общих доходах консолидированного регионального бюджета.

Таблица 2. Методология пересчёта кредитного рейтинга

Значение рейтинга (АКРА, «Эксперт РА»)	Значение в авторской методике
AAA	25
AA+, AA	22,5
AA-, A+	17,5
A, A-	12,5
BBB+, BBB	7,5
BBB-, BB+, BB	2,5
Ниже или отсутствует	0

Источник: составлено автором.

Для последних трёх показателей берутся усреднённые значения за период последних трёх лет (например, при расчете индекса за 2020 г. – за период с 2018 по 2020 г.). Максимально возможное значение каждого показателя составляет 25.

Частный индекс факторов спроса со стороны населения рассчитывается по формуле:

$$I_{dem} = Dep + Lab + Serv ,$$

где *Dep* – отношение среднедушевых вкладов населения к номинальным среднемесячным доходам по состоянию на 1 декабря 2020 г.; *Lab* – занятость населения в трудоспособном возрасте; *Serv* – отношение удельного объёма платных услуг населению к прожиточному минимуму (показатель готовности населения к получению платных услуг).

Для последних двух показателей рассчитывается среднее значение за период с 2018 г. по 2020 г. Максимально возможное значение каждого показателя составляет 33,3.

Частный индекс предпринимательской активности рассчитывается по формуле:

$$I_{bus} = Org + Inn + Con ,$$

где *Org* – число предприятий и организаций, являющихся хозяйственными обществами на конец года, на 1000 чел. (показатель развития частного сектора); *Inn* – уровень инновационной активности организаций; *Con* – объём ввода в действие жилых домов на 1 000 чел.

Для всех показателей рассчитывается среднее значение за период с 2018 по 2020 г. Максимально возможное значение каждого показателя составляет 33,3.

Формула для частного индекса оценки потребности в коммунально-энергетической инфраструктуре следующая:

$$I_{needp} = Electr + Water + Pipe + Sew + Heat ,$$

где *Electr* – степень износа основных фондов в сфере обеспечения электроэнергией, газом и паром, кондиционирования воздуха; *Water* – степень износа основных фондов в сфере водоснабжения, водоотведения, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений; *Pipe* – удельный вес общей площади жилищного фонда, не оборудованной водопроводом; *Sew* – удельный вес общей площади жилищного фонда, не оборудованной водоотведением; *Heat* – удельный вес общей площади жилищного фонда, не оборудованной отоплением.

Максимально возможное значение каждого показателя составляет 20.

Расчет индекса производился для 2020 г. Максимально теоретически возможное значение индекса – 600 баллов. Основными источниками информации для расчета послужили сборник «Регионы России» Росстата [13], открытая информация по проектам ГЧП платформы «Росинфра» [9], а также рейтинги субъектов Российской Федерации, присвоенные национальными рейтинговыми агентствами АКРА и «Эксперт РА». В целях расчёта индекса учитывались проекты ГЧП, прошедшие коммерческое закрытие до 1 января 2021 г., однако в целях расчёта инвестиций в проекты ГЧП на душу населения (рис. 2) учитывались все проекты, заключенные до 1 июня 2022 г.

Результаты исследования. По результатам расчёта, представленным на рисунке 1, было выделено 6 групп регионов в зависимости от итогового значения интегрального индекса.

Регионы с очень высоким значением индекса (более 300 баллов). К ним относятся Москва (402,4 балла), Санкт-Петербург (362,1 балла) и Московская область (322,8 балла). Лидерство городов федерального

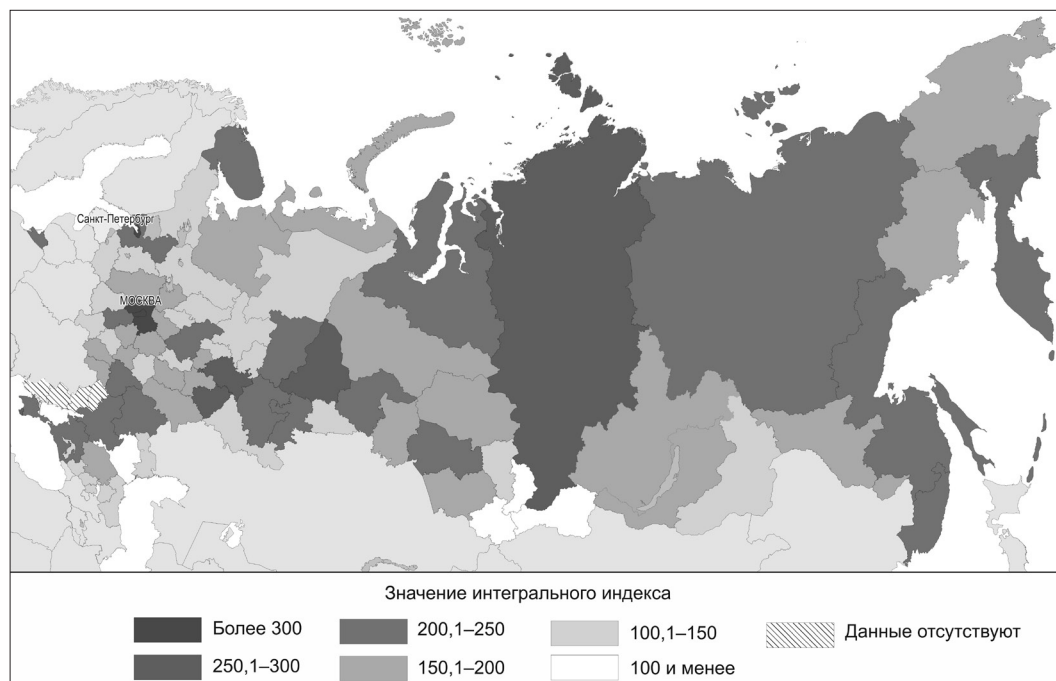


Рис. 1. Распределение регионов России по кластерам в коммунальной инфраструктуре.

Источник: составлено автором на основе данных [9; 13].

значения обусловлено, в первую очередь, высокими значениями показателей, не связанных с потребностью в коммунальной инфраструктуре – в этих регионах (особенно в Москве) ожидаемо отмечаются наибольшие значения частных индексов бюджетных факторов, а также факторов спроса и предпринимательской активности (от 75 до 100). По проектному опыту оба города входят в число лидеров (66,7 баллов у Москвы и 48,1 балл у Санкт-Петербурга), но уступают Московской области.

Регионы с высоким значением индекса (от 250 до 300 баллов). В числе таких регионов – Самарская, Свердловская области, Республика Татарстан и Красноярский край. Для них характерно среднее значение частного индекса потребности в коммунальной инфраструктуре – около 30 баллов. Самарская область отличаются существенным проектным опытом (52 балла), в то время как в других регионах значения данного частного индекса составляют не более 17 баллов. Отрыв от Москвы и Санкт-Петербурга преимущественно связан с более низкими значениями бюджетных факторов, факторов спроса и предпринимательской активности: в среднем они составляют от 50 до 70 баллов.

Регионы со средневысоким значением индекса (200–250 баллов). Эта группа включает большинство регионов, административными центрами которых являются города-миллионники (Новосибирская, Воронежская, Волгоградская, Челябинская, Нижегородская и Ростовская области, Республика Башкортостан, Пермский и Краснодарский края), а также ряд регионов Арктики и Дальнего Востока (Мурманская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Хабаровский, Камчатский и Приморский края). Как правило, для регионов данной группы характерны средние или низкие значения индекса проектного опыта (за исключением Волгоградской области, набравшей 38,9 балла), средний уровень износа коммунальной инфраструктуры и обеспеченности ею жилищного фонда и сравнительно высокие значения индексов спроса, бюджетных факторов и предпринимательской активности.

Регионы со средне-низким значением индекса (150–200 баллов). Эта группа наиболее многочисленна и включает ряд областей Центральной России, регионы севера Европейской территории России, а также крупные промышленные субъекты, включая Иркутскую, Саратовскую, Оренбургскую

и Омскую области. Как правило, для этой группы также характерен средний уровень потребности в коммунальной инфраструктуре (среднее значение индекса по группе – 53,4 балла по сравнению с 50 баллами по всем регионам), низкий уровень проектного опыта (в отдельных регионах Центральной России значение индекса не превышает 3 баллов), а также близкие к средним по стране значения факторов спроса, предпринимательской активности и бюджетных возможностей (48, 34 и 50 баллов соответственно).

Регионы с низким значением индекса (100–150 баллов). В этот список входит ряд периферийных регионов Центральной России, Поволжья и Северо-Запада, а также республики Северного Кавказа, Республика Алтай и отдельные депрессивные регионы Сибири (Курганская и Кемеровская области, Забайкальский край).

Регионы с очень низким значением индекса (100 и менее баллов). В эту группу входит пять республик – Ингушетия, Хакасия, Алтай, Тыва и Калмыкия. Наименьшим значением индекса характеризуется Республика Калмыкия (62,7 балла), значительно уступающая даже четырём остальным регионам группы. При этом данные регионы испытывают в среднем более острую потребность в создании коммунальной инфраструктуры по сравнению с остальными, уступая по иным показателям.

В общем виде распространение механизмов ГЧП для реализации инфраструктурных проектов в России возможно описать через центр-периферийную модель и теорию диффузии инноваций Т. Хегерстранда, в рамках которых ГЧП выступает как институциональная инновация с определённой моделью распространения на федеральном (межрегиональном) и региональном (межмуниципальном) уровнях. На федеральном уровне механизмы ГЧП лучше всего усваиваются наиболее финансово самостоятельными регионами с достаточным платёжеспособным спросом развитыми институтами, а на региональном – административными центрами, иными крупными городами, а также экономически сильными и граничащими с областным центром муниципалитетами. Эксперты отмечают, что развитию ГЧП в регионах чаще всего мешает общая неготовность к восприятию инноваций, включая отсутствие компетенций, боязнь нового

и сопротивление контролирующих органов, зачастую рассматривающих концессию как обход формы государственных закупок [10]. Хотя законодательство позволяет использовать механизмы ГЧП в России в течение еще с 2005 г., в большинстве регионов до сих пор не сложилось устойчивой практики привлечения частного капитала для развития региональной инфраструктуры. Механизмы ГЧП воспринимаются, в первую очередь, самостоятельными с бюджетной точки зрения регионами, имеющими наибольшие возможности для развития компетенций у органов исполнительной власти и склонными за счет этого к большому риску при принятии инвестиционных решений.

В целом отмечается закономерность, что более развитые в социально-экономическом отношении регионы обладают также лучшими условиями для развития инфраструктуры на принципах ГЧП. Однако отдельные регионы «второго эшелона» (например, Волгоградская, Саратовская и Архангельская области) на практике смогли войти в число по привлечению частного капитала в коммунальные проекты, в то время как, например, Республика Татарстан при наличии большого количества реализуемых проектов имеет низкие значения инвестиций в проекты ГЧП на душу населения в связи с их низкой капиталоемкостью (см. рис. 2). Опираясь на теорию диффузии инноваций, регионы-лидеры можно назвать ядром внедрения ГЧП, которое впоследствии может обеспечить переток знаний и компетенций на периферию за счет тиражирования лучших практик. Именно здесь наиболее целесообразно и эффективно использовать возможности частного капитала для создания общественной инфраструктуры.

В то же время республики Северного Кавказа, юга Сибири, Республику Калмыкию, а также депрессивные регионы Северо-Запада и Центральной России можно назвать периферией с точки зрения восприятия ГЧП, что подтверждается также накопленным опытом реализации проектов. В настоящее время потенциал к развитию коммунальной инфраструктуры на принципах ГЧП здесь невелик, чему способствует наложение комплекса факторов, включая низкую покупательную способность населения (и, следовательно, меньшую склонность к пользованию платной инфраструктурой), низкую обеспе-

ченность региональных бюджетов собственными доходами, а также институциональные причины – непроработанную нормативно-правовую базу в сфере ГЧП, недостаточный опыт реализации проектов и низкую активность частного сектора. Коммунальную (как и любую иную) инфраструктуру в данных регионах целесообразнее развивать на принципах государственного заказа с софинансированием проектов из средств федерального бюджета, параллельно проводя обучение проектных команд с участием федеральных органов исполнительной власти и команд «ядерных» регионов с точки зрения восприятия ГЧП, что должно сопровождаться созданием иных компонентов институциональной среды в сфере ГЧП (нормативной правовой базы, проектных офисов и т.д.).

Стоит сказать несколько слов о распределении инвестиций в проекты ГЧП в коммунальной сфере по регионам (см. рис. 2). Так, лидерами по абсолютным инвестициям являются Волгоградская, Московская, Сахалинская, Свердловская и Тюменская области, Москва и Ханты-Мансийский автономный округ – в этих регионах вложено более 30 млрд руб. Всего же на 19 регионов

с объемом инвестиций более 10 млрд руб. приходится около 80% всех вложений в коммунальную инфраструктуру через механизмы ГЧП (порядка 600 из 752 млрд руб.). Меньше всего инвестиций приходится на республики Северного Кавказа и юга Сибири, регионы Центральной России и отдельные депрессивные регионы в других частях страны (например, Курганскую область).

По объему инвестиций в коммунальные проекты ГЧП на душу населения со значительным отрывом лидируют Сахалинская и Магаданская области, где на одного жителя приходится более 100 тыс. руб. вложений. Хотя в значительной степени их лидерство связано с повышенной стоимостью строительства и низкой численностью населения, здесь реализуется несколько крупных коммунальных проектов, включая создание и реконструкцию систем водоснабжения и водоотведения Южно-Сахалинска (36,8 млрд руб.), а также создание полигона твердых коммунальных отходов под Магаданом (5,7 млрд руб.). В целом заметно лидерство промышленно развитых и «ресурсных» регионов, часто с центром в городе-миллионнике: так, в топ-20 входят Тюменская

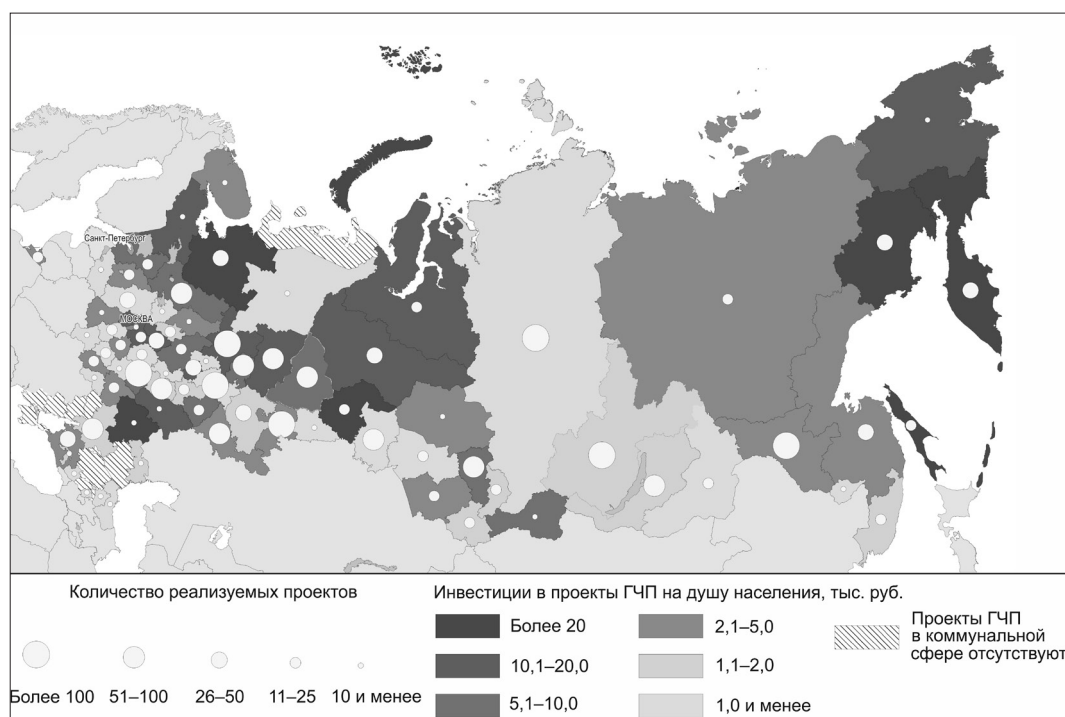


Рис. 2. Количество и общие инвестиции на душу населения в реализуемые проекты ГЧП в коммунальной сфере в регионах России по состоянию на 1 июня 2022 г.

Источник: составлено автором на основе данных [9].

область с автономными округами, Московская, Свердловская, Самарская, Волгоградская, Нижегородская, Саратовская, Кемеровская и Ленинградская области, Пермский край. Значительные инвестиции приходятся также на регионы Севера, включая Архангельскую и Мурманскую области, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа, Республики Карелия и Якутия – здесь, по всей видимости, играет роль фактор удорожания строительства и более быстрого износа инфраструктуры в сложных климатических условиях. Список аутсайдеров приблизительно совпадает со списком регионов, в которых реализуется меньше всего проектов и вложено меньше всего средств.

Выводы. Основной вывод, который можно сделать по результатам исследования – уровень социально-экономического развития региона в значительной мере определяет не только перспективность развития инфраструктуры на принципах ГЧП, но и институциональные возможности региона для этого (в первую очередь, через упорядоченность нормативной правовой базы и общественных финансов). Такие регионы представляют собой ядро внедрения ГЧП как институциональной инновации. Регионы, имеющие сравнительно низкий уровень социально-экономического развития (такие, как республики Северного Кавказа и юга Сибири, депрессивные регионы Центральной России и Северо-Запада), как правило, не обладают значительным опытом в реализации проектов ГЧП и достаточным управленческим потенциалом для этого, представляя собой инновационную периферию.

Кроме того, следует обратить внимание на то, что успешная реализация проектов ГЧП не зависит только от уровня социально-экономического развития и институциональных возможностей региона. Важным фактором является также наличие заинтересованных частных инвесторов и готовность государства поддерживать проекты. В свя-

зи с этим необходимо создание устойчивой системы стимулирования частных инвестиций в инфраструктурные проекты, а также поддержки со стороны государства в форме налоговых льгот, гарантий и финансовой помощи. Стоит отметить, что регионы, занимающие первые места в интегральном индексе, и фактические лидеры по объёму инвестиций в коммунальные проекты ГЧП не всегда совпадают, что в значительной степени может быть связано как с субъективными особенностями управления, так и с большей активностью местного бизнеса.

Исходя из результатов, возможно предложить два варианта действий для дальнейшего повышения качества реализации проектов ГЧП.

Во-первых, целесообразна разработка национальной стратегии развития инфраструктуры, в рамках которой будет рекомендована наиболее подходящая для каждого региона форма реализации инфраструктурных проектов (концессионные соглашения и соглашения о ГЧП либо различные формы государственных закупок). Если же для развития инфраструктуры в менее перспективных регионах планируется использовать механизмы ГЧП, то в такие проекты необходимо вовлечение федерального центра через предоставление трансфертов и иных мер поддержки. Для решения данной задачи необходимо создать механизмы мониторинга и анализа, которые позволят оперативно реагировать на изменения ситуации и корректировать планы развития инфраструктуры.

Во-вторых, требуется наращивать компетенции региональных и муниципальных органов власти в части реализации проектов ГЧП и управления ими через продвижение образовательных программ институтов развития и внедрение лучших практик – в текущих условиях только таким путём возможно сравнительно быстро преодолеть «институциональную пропасть» между наиболее и наименее развитыми регионами и привлечь больше частных средств на восполнение текущих инфраструктурных потребностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабурин В.Л.* Подходы к оценке социально-экономической эффективности развития транспортно-коммуникационной инфраструктуры в Сибири и на Дальнем Востоке // Региональные исследования. 2018. № 2 (60). С. 25–31.
2. *Вавилина А.В., Кириллова О.Ю., Малиновская М.И.* Роль и перспективы государственно-частного партнерства в развитии региональной инфраструктуры России // Экономические отношения. 2019. Т. 9. № 2. С. 1255–1270.

3. Горячко М.Д. Оценка влияния крупных инвестиционных проектов России на социально-экономическое развитие регионов // Региональные исследования. 2014. № 4 (46). С. 88–100.
4. Дронов В.П. География инфраструктуры в России: проблемы теории и практики: дисс. ... докт. геогр. наук: 11.00.02. М., 1999. 258 с.
5. Захаров П.Н. Специфика и перспективы развития государственно-частного партнерства в регионе // Международный экспедитор. 2020. № 1. С. 3–5.
6. Кожевников С.А., Ускова Т.В. Государственно-частное партнерство в жилищно-коммунальном хозяйстве региона: проблемы и перспективы развития. Вологда: Вологод. научн. центр РАН, 2016. 148 с.
7. Кучер А.Г., Захаров П.Н. Перспективные направления развития ГЧП в сфере здравоохранения региона // Вестн. Владимир. гос. ун-та им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. Сер.: Экон. науки. 2017. № 3(13). С. 54–59.
8. Мартусевич Р.А., Сиваев С.Б., Хомченко Д.Ю. Государственно-частное партнерство в коммунальном хозяйстве. М.: Фонд «Ин-т экономики города», 2006. 240 с.
9. Платформа «Росинфра». [Электронный ресурс]. URL: <https://rosinfra.ru> (дата обращения: 02.05.2022).
10. Почему ГЧП в регионах России проигрывает госконтрактам? // Национальный Центр государственно-частного партнерства [Электронный ресурс]. URL: <https://pppcenter.ru/press-tsentr/smi/pochemu-gchnp-v-regionakh-rossii-proigryvaet-goskontraktam/> (дата обращения: 15.10.2022).
11. Пыхов П.А., Кашина Т.О. Инфраструктура как объект экономических исследований // Журнал экономической теории. 2016. № 1. С. 39–46.
12. Развитие финансирования в жилищно-коммунальном хозяйстве / А.Н. Ряховская, А.К. Шрейбер, А.Н. Кириллова и др.; Под ред. А.Н. Ряховской М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 256 с.
13. Регионы России. Социально-экономические показатели. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 11.05.2022).
14. Ряховская А.Н., Таги-Заде Ф.Г. Тарифная и ценовая политика в жилищной и коммунальной сферах. М.: ИЭАУ. 2008. 124 с.
15. Сиваев С.Б., Трутнев Э.К., Прокофьев В.Ю. Государственная поддержка жилищного строительства и развития коммунальной инфраструктуры. М.: Дело, 2009. 261 с.
16. Сколупович А.Ю. Развитие механизмов государственно-частного партнерства в сфере коммунального водоснабжения: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Новосибирск, 2018. 24 с.
17. Тарасова О.В. Пространственная диалектика государственно-частного партнерства в России // Проблемы прогнозирования. 2021. № 2 (185). С. 130–141.
18. Хорев Б.С. Территориальная организация общества. М.: Мысль, 1981. 319 с.
19. Шакиров Т.А. Совершенствование механизмов взаимодействия органов власти и бизнеса при реализации проектов государственно-частного партнерства в коммунальном секторе: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2015. 22 с.
20. Leigland J. Public-private partnerships in developing countries: The emerging evidence-based critique // The World Bank Research Observer. 2018. Vol. 33. № 1. P. 103–134.
21. Siemiatycki M. The global production of transportation public-private partnerships // International Journal of Urban and Regional Research. 2013. Vol. 37. № 4. P. 1254–1272.
22. World Bank. Public-private partnerships: Reference guide version 3. World Bank, 2017. 224 p.

Статья поступила в редакцию журнала 15 сентября 2022 г.

Сведения об авторе:

Адамайтис Станислав Александрович – аналитик АНО «Национальный Центр государственно-частного партнерства»; аспирант кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва

Для цитирования:

Адамайтис С.А. Оценка возможностей и ограничений развития коммунальной инфраструктуры на принципах государственно-частного партнерства в регионах России // Региональные исследования. 2023. № 2. С. 39–50.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-4

**Assessment of opportunities and limitations
for public-private partnership in utility infrastructure projects
in regions of Russia**

S.A. Adamaytis

*Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Moscow, Russia
e-mail: stalad97@gmail.com*

Public-private partnership (PPP) is one of the promising mechanisms for attracting private funds for infrastructure development. In modern Russia, projects based on the principles of PPP have been implemented for more than 17 years, but so far this topic has not found sufficient coverage in geographical research, although in general experience has been gained in assessing the effects of the implementation of infrastructure projects, and in economics several significant works have been devoted to the application of PPP. In the article, using the example of communal infrastructure, the author presents the concept of a methodology for assessing the regions of Russia on the feasibility of developing infrastructure in them using PPP mechanisms, assessing the opportunities and limitations for the development of such infrastructure. As part of the methodology, an integral index is proposed based on a set of indicators that reflect the region's need for the development of communal infrastructure, its institutional, budgetary, and financial capabilities, and other factors. Based on the results of the analysis, six groups of regions were identified depending on the final score of the integral index. As a rule, the most economically developed regions, including the largest industrial and resource-producing regions, have the best opportunities for implementing PPP projects, primarily due to the increased competencies of the responsible authorities and the orderliness of the budget system. A definition of PPP is put forward as an institutional innovation that spreads along the center-periphery model. Also, based on the results of the study, proposals are put forward for the development of PPP in regions lagging behind in terms of capabilities.

Keywords: public-private partnership, geography of infrastructure, regional development, utilities infrastructure, institutional geography.

Received 15.09.2022

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

УДК 504.03:504.75(282.256.341)

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ БАЙКАЛЬСКОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ)

© 2023 г. Е.В. Антонов*, В.Р. Битюкова**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия*

**e-mail: antonovmtg@inbox.ru*

***e-mail: v.r.bityukova@geogr.msu.ru*

В статье обоснована система индикаторов для оценки антропогенного воздействия на уровне муниципальных образований с учетом специфики Байкальской природной территории (БПТ), а также расчетных показателей для уровня отдельных поселений центральной экологической зоны БПТ. Структура интегрального показателя отражает компоненты пространственного распределения антропогенной нагрузки, что позволило провести соответствующую типологию муниципальных районов БПТ. Расчет показателей, отсутствующих в официальной статистике для уровня поселений, проводился на основе данных о численности населения, автопарка с использованием ГИС-технологий, что позволило оценить антропогенное воздействие в городских округах, муниципальных районах и сельских поселениях центральной экологической зоны. Выявлено общее снижение большинства экологических индикаторов антропогенного воздействия, постепенное выравнивание территориальных пропорций при локализации воздействия в отдельных муниципалитетах в 2014–2020 гг. Использование интегрального индекса антропогенного воздействия позволило оценить тенденции в экологических зонах БПТ. Уровень воздействия в центральной зоне в наибольшей степени меняется по территории и по сезонам, в буферной зоне отмечаются контрасты между близкими в социально-экономическом плане районами, а в зоне атмосферного влияния воздействие концентрируется в крупнейших городах. Показано постепенное ослабление роли промышленной специализации в формировании экологической обстановки, упрощение структуры видов воздействия внутри районов. Однако два значимых ареала воздействия на Байкал (Иркутский и Южно-Бурятский) остаются устойчивыми. Основные изменения происходят в группе районов со средним уровнем антропогенного воздействия в результате реализации крупных инфраструктурных проектов.

Ключевые слова: муниципальные образования, поселения, Байкал, центральная экологическая зона, интегральная оценка, антропогенное воздействие.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-5

Введение и постановка проблемы.

Одним из важных каналов финансирования природоохранных мероприятий в современной России являются национальные проекты, в первую очередь «профильный» нацпроект «Экология». Он состоит из ряда федеральных проектов, в числе которых «Сохранение озера Байкал», «Комплексная схема по обращению с отходами», «Чистый воздух», «Чистая вода» и другие, общая цель которых – оздоровление экологической обстановки. Нацпроекты оказывают значитель-

ное влияние на процесс принятия решений: как известно из интервью с представителями местного самоуправления и органов исполнительной власти, именно включение того или иного объекта или мероприятия в нацпроект становится ключевым критерием, определяющим возможность его реализации. Для формирования ориентиров внутрирегиональной экологической политики, в том числе участия в нацпроектах, необходимо внедрение постоянно действующей системы мониторинга экологической ситуации.

Мониторинг экологического состояния может проводиться как на основе покомпонентной оценки отдельных индикаторов антропогенного воздействия (АВ), так и комплексной оценки. Дифференциация пространственных характеристик АВ свойственна всем уровням административно-территориальной иерархии, но муниципальный уровень имеет принципиально важное значение, поскольку сценарии пространственного развития и тесно связанного с ним изменения АВ наилучшим образом отображаются, если в качестве базовых территориальных ячеек использовать муниципальные образования, а не регионы или макрорегионы.

Однако мониторинг экологического состояния на муниципальном уровне слабо подкреплен информацией. В научных работах исследователи многократно обращались к изучению закономерностей изменения экологической ситуации на разных территориальных уровнях, но регулярно проводимый мониторинг экологического состояния муниципального уровня с общеизвестными результатами пока не разработан, в том числе и потому, что пока нет общепризнанного представления о объектах мониторинга. Росгидромет обеспечивает мониторинг состояния загрязнения отдельных компонентов природной среды: загрязнения воздуха в отдельных городах, воды на отдельных постах, радиационного загрязнения в местах дислокации опасных объектов и пр. Мониторинг антропогенного воздействия как иницирующего фактора состояния экосистем ведется Росприроднадзором только в той части, которая связана с платой за природопользование или штрафными санкциями.

Одна из важнейших причин отсутствия мониторинга АВ на уровне муниципальных образований – нехватка необходимой для него методологической и методической основы. Даже если исключить из рассмотрения низовой уровень местного самоуправления (городские/сельские поселения и внутригородские территории/районы), то все равно массив данных по более чем 2,3 тыс. территориальных единиц – муниципальных районов и муниципальных/городских округов – априори сложно интерпретировать.

Возможный вариант решения проблемы – отработка алгоритма мониторинга АВ на примере территорий с особым охраняемым статусом, поскольку муниципальный уро-

вень позволяет проводить оценки, игнорируя границы регионов, поскольку однотипные муниципалитеты из разных регионов имеют между собой гораздо больше общего, чем разнотипные территории в пределах одного региона. Байкальская природная территория (БПТ) включает муниципальные образования трех регионов, на территории которых располагается водоохранная зона оз. Байкал, водосборная площадь в пределах территории Российской Федерации, а также особо охраняемые природные территории, что регулируется отдельным федеральным законом [24]. Обзор обширного набора публикаций последних лет, посвященных самому широкому спектру проблем БПТ, позволяет сделать вывод, что интегральных оценок всех видов АВ для данной территории пока не проводилось, но при этом глубоко исследованы многочисленные проблемы территории [5; 8; 25].

Работы, посвященные типологизации муниципальных образований, как правило, выявляют контрасты и асимметрию развития социально-экономических процессов на муниципальном уровне [7; 13; 17; 29]. О.В. Кузнецова отмечает [19], что существующие типологии муниципальных образований фактически являются результатом мониторинга развития муниципалитетов, а не основой для такого мониторинга, поскольку основываются на оценке их текущего социально-экономического состояния. Это замечание справедливо и по отношению к экологическим оценкам на муниципальном уровне. Они направлены на поиск внутрорегиональных различий для одного региона и различаются по целям и широте охвата индикаторов.

Методика комплексной оценки антропогенного воздействия.

К оценке муниципальных образований (по крайней мере на уровне муниципальных районов и городских/муниципальных округов) теоретически могут быть приложены существующие подходы к оценке регионов или городов [6; 16]. Однако сама методология оценки территориальной дифференциации АВ для низких пространственных уровней должна отличаться: необходим принципиально иной уровень детальности, особая методика расчета выбросов от передвижных источников, площади нарушенных земель, учет выбросов от печного топлива в индивидуальной жилой застройке и др.

На *1 этапе* выбор приоритетных компонентов исходит из общих принципов, определяющих эффективность интегрального показателя для целей мониторинга: управленческая адресность, многоуровневость адресности, теоретическая обоснованность, достоверность и чувствительность, однокритериальность и разложимость, информативность, лаконичность [1]. Муниципальный уровень оценки наиболее полно отвечает данным принципам.

В целом, для муниципального уровня можно сохранить структуру оценки, принятую для регионального уровня. АВ на окружающую среду по своей сути многоаспектно и не имеет общепризнанной формализованной структуры и набора индикаторов. Итоговый интегральный индекс АВ в регионах учитывает 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.

Наиболее полный перечень видов антропогенного воздействия, используемых в международных и национальных оценках, включает воздействие на атмосферу (*A*), водные (*B*) и земельные (*C*) и (*E*) лесные ресурсы, воздействие аграрного комплекса (*D*), а также радиационное воздействие (*F*). Для муниципального уровня в данном исследовании целесообразно выделить блоки отходов, поскольку для данного территориального уровня имеют значения не только промышленные отходы, но и коммунальные, блок нарушенных земель и наличия объектов накопленного вреда. Для муниципального уровня можно использовать блок показателей радиационного воздействия, но для БПТ данное воздействие не актуально, поэтому данный блок было решено исключить из оценки.

Напротив, для полноты оценки необходимо было включить блок «Фоновое воздействие» (*G*), включающий показатели носят скорее информационный характер, сами по себе не достаточны для оценки напряженности экологической ситуации, однако при

этом помогают интерпретировать показатели из других блоков, учесть дополнительно те виды воздействия, которое оказывает население на водные ресурсы территории проживания. Такой подход, использования косвенных демографических индикаторов применяется достаточно часто в случае отсутствия данных прямого АВ для уровня муниципальных образований [14; 18; 22]. Использование демографических показателей несет некоторое упрощение и моделирование конкретных воздействий со стороны населения на природную среду. Реже используются коэффициенты концентрации населения и производства или АВ соотношенное с потенциалом устойчивости среды [21; 23].

На *2 этапе* производится выбор индикаторов. Проблема гармонизированной оценки АВ заключается в том, что отсутствует апостериорный набор показателей, унификация измерительных шкал и механизм интерпретации самой оценки параметров. Для БПТ набор исходных переменных был изменен в соответствии с особенностями муниципального уровня оценки и специфики самой территории.

Отбор показателей осуществлялся во многом исходя из статистической обеспеченности. Муниципальный уровень значительно хуже обеспечен доступными статистическими данными. Оценки по регионам [6] включают небольшое число расчетных показателей (несанкционированные рубки лесов и показатели токсичности выбросов). Для муниципального уровня использовалось значительное число расчетных показателей, описанных ниже. Однако, в пределах БПТ особо выделяется центральная экологическая зона (ЦЭЗ), в пределах которой не только запрещено значительное количество видов деятельности, но и были ликвидированы крупные источники промышленного воздействия. Из видов воздействия в ЦЭЗ осталось влияние автотранспорта (личного, грузового и общественного), стационарных источников (небольших оставшихся котельных), влияние коммунального хозяйства и хозяйств населения, сельского хозяйства и добывающей промышленности. ЦЭЗ подвержена существенному фактору сезонности. Интегральная оценка для уровня поселений сталкивается, прежде всего, с проблемой статистической обеспеченности, поскольку официальная статистика предоставляет очень мало пока-

зателей. Соответственно, значительная часть показателей может быть только расчетной, относительно, как правило, численности населения поселений (табл. 1).

Для оценки БПТ была сформирована база данных по 114 показателям за период 2014–2020 гг. (начало периода – первый год после закрытия Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, как ключевого источника экологической напряженности территории). По степени доступности и уникальности для муниципального уровня показатели можно разделить на 5 групп:

1. Показатели *официальной статистики*, находящиеся в открытом доступе, либо предоставляемые по запросу органами исполнительной власти:

- плотность выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в расчете на площадь земель застройки, который значительно лучше отражает территориальную дифференциацию, чем объем выбросов в расчете на стоимость продукции [3; 4];
- забор воды, сброс сточных вод, сброс загрязненных стоков рассчитываются на душу постоянного населения в отличие от регионов, по которым имеются данные об объемах поверхностного стока [10; 12]. Данные показатели хорошо отражает территориальную структуру и динамику водопотребления и водоотведения только в случае достаточно высокого уровня распространения централизованного водоснабжения и канализации. В сельских районах, в малых и средних городах и даже в столицах регионов разная, но довольно большая доля индивидуальной жилой застройки без централизованного водоснабжения и канализации, водопотребление и стоки от которых нигде не учитываются. По данным натурного обследования и опросов у населения в частном секторе повсеместно используются скважины, колодцы, помимо локального сетевого водоснабжения от водонапорных башен и подвоза воды на машинах. Аналогично в области канализации преобладают выгребные ямы, септики разного уровня: от земляных ям, колодцев с бетонированными стенками

и/или дном до современных септиков с внутренней очисткой. Поэтому для сельских малонаселенных муниципалитетов данный показатель нуждается в дооценке на основе опросов населения и обследования домохозяйств;

- плотность образованных твердых коммунальных отходов (ТКО) – один из ключевых показателей для оценки АВ на территорию. Вместе с тем, он имеет и ряд существенных недостатков, в числе которых прежде всего – субъективный и не всегда адекватный реальности душевой норматив образования ТКО, который фактически нивелирует различия между муниципалитетами одного региона. В перспективе релевантность показателя образования ТКО будет падать в связи с разрывом прямой связи в образовании и захоронении ТКО на территории, что будет обусловлено реализацией т.н. «мусорной реформы» и сокращением числа полигонов захоронения. Особо актуальным это будет для ЦЭЗ БПТ, где возможности сохранения и строительства новых полигонов строго лимитированы, но для уровня поселений объем можно рассчитать только нормативно;
- доля сельхозугодий в площади муниципального образования, доля посевных площадей в общей площади сельхозугодий, плотностью поголовья крупного рогатого скота в расчете на площадь пастбищ, внесение минеральных удобрений и средств защиты растений – показатели аграрной нагрузки. Сельскохозяйственная статистика хорошо представлена на муниципальном уровне, детально проверяется по категориям производителей, типам землепользования, сельхозкультурам, подходит для включения в интегральный (интегрированный) рейтинг АВ. Однако, муниципальные образования 1 уровня внесение удобрений рассчитывают нормативно (например, 20 т органических удобрений на га посевных площадей умножают на размер посевной площади), поэтому в данном исследовании они не использовались, а для уровня поселений использовались данные отдельных сельскохозяйственных предприятий;

Таблица 1. Основные показатели комплексного индекса антропогенного воздействия

	Региональные оценки [6]	Муниципальные оценки [2]	Оценки поселений
А.	A1	Плотность выбросов загрязняющих веществ тонн/га земель промышленности, транспорта и пр. назначения	Плотность выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в расчете на застроенную площадь, тонн/км2
	A2	Кoeffициент токсичности атмосферных выбросов	Кoeffициент токсичности атмосферных выбросов
	A3		Плотность выбросов автомобильного транспорта и маломерных судов, тонн/км маршрутной сети.
	A4		Выбросы от сжигания печного топлива на площадь застроенных земель, тонн/км2
В. На водные источники	B1	Доля использованной воды от ресурсов речного стока, %	Забор воды на душу постоянного населения, м3/чел.
	B2	Удельный сброс стоков на единицу ресурсов речного стока, %	Сброс сточных вод на душу постоянного населения, м3/чел.
	B3	Доля загрязненных сточных вод, %	Сброс загрязненных стоков на душу постоянного населения, м3/чел.
С. На земельные ресурсы	C1	Плотность размещения токсичных отходов в расчете на площадь промышленных земель, тонн/га	Плотность образованных ТКО, тыс. тонн/км2
	C2		Плотность образования приведенного объема отходов к единичной токсичности, условных тонн/км2
	C3		Наличие объектов накопленного вреда от площади застроенных земель, земель промышленности и иного назначения, экспертно, баллы
	C4	Доля нарушенных земель, %	Доля нарушенных земель от общей площади территории, %

Таблица 1. Окончание

	Региональные оценки [6]	Муниципальные оценки [2]	Оценки поселений
D. Аграрного комплекса	D1	Доля сельхозугодий, %	Доля площади сельскохозяйственных угодий в площади района, %
	D2	Доля пашни, %	Доля посевных площадей в общей площади сельхозугодий, %
	D3	Плотность поголовья (условных голов без птицы на га пастбищ)	Поголовье крупного рогатого скота в расчете на площадь пастбищ, условных голов/га
	D4	Минеральные удобрения (в пересчете на 100% питательных веществ), кг/га	Минеральные удобрения (в пересчете на 100% питательных веществ), кг/га
	D5	Органические удобрения, тонн/га посевов	
	D6	Доля мелиорированных земель, % от посевов	Доля мелиорированных земель, % от посевов
E. На лесной комплекс	E1	Доля погибших и гарей, %	Доля лесов, погибших под воздействием неблагоприятных факторов, в общей площади лесов, %
	E2	Доля рубок от площади	Отношение фактического объема заготовки древесины к максимально разрешенному, %
	E3	Доля нелегальных рубок от запаса, %	
	E4		Доля площади лесов, пройденных пожарами, %
G. Фоновое воздействие	G1		Плотность постоянного населения, тыс. чел./км ²
	G2		Плотность автодорог, км/км ²
	G3		Плотность лиц, размещенных в коллективных средствах размещения на единицу территории, чел./км ²
	G4		Численность зарегистрированных транспортных средств по классам в расчете на численность населения, единиц/чел.

Примечание: курсивом выделены показатели, рассчитанные на основе данных опросов, нормативов, коэффициентов токсичности, ГИС-технологий, дешифрирования космических снимков.
Составлено авторами.

– доля вырубki расчетной лесосеки, доля лесов, пройденных пожарами, доля лесов погибших под воздействием неблагоприятных факторов – показатели нагрузки на леса [15]. Несмотря на то, что не все они имеют прямое отношение к антропогенным факторам, в некоторой степени ими обусловлены. Даже природные пожары нуждаются в предотвращении и раннем обнаружении. Показатели в разной степени отражают уровень воздействия на лесные ресурсы: доля вырубленной лесосеки предполагает научную обоснованность соответствующего объема рубок. Однако, даже при соблюдении всех нормативов, рубки наносят вред окружающей среде, оставляя отходы на лесосеках, провоцируя пожары. Значимость фактора будет в итоговом индексе скорректирована за счет веса, который ему дали эксперты, поскольку данные проблемы показателя отмечали некоторые эксперты в содержательных комментариях.

2. Показатели *токсичности* выбросов и приведенный объем промышленных отходов с учетом I–V классов опасности. Показатель объема выбрасываемых в атмосферу веществ и отходов был также дополнен характеристикой структуры выбрасываемых веществ в зависимости от их опасности. Для этого был применен метод расчета объема загрязнения в виде «монозагрязнителя» при помощи коэффициента приведения различных веществ к условным тоннам «монозагрязнителя». Коэффициенты токсичности загрязняющих веществ опираются на гигиенические нормативы и разрабатывались для оценки экономического ущерба. Недостатком данной методики является недостаточно точный учет категории «прочие», в которую могут попадать очень разные вещества, однако, это следствие не дефектов данного метода расчета, а особенностей статистики. Приведенный выброс – показатель достаточно точно отражает особенности территории по формированию структуры выбросов, он учитывает пропорцию основных загрязняющих веществ, которая обусловлена технологическими особенностями основных источников загрязнения. Структура выбросов выглядит адекватно по отношению к структуре источников и топлива, а также отражает

степень улавливания загрязняющих веществ на производствах.

Наличие объектов накопленного вреда показывает наличие нерекультивированных производственных зон, мест хранения накопленных отходов I–II класса опасности, шламонакопителей отходов III класса опасности, но расположенных вблизи Байкала или рек, впадающих в озеро. В итоговый индекс по 1 баллу было добавлено поселения и муниципальным районам, где расположены данные объекты: на территории Байкальского ЦБК в 13 картах содержится 6,2 млн м³ шлам-лигнина, воды и золы, 6 химотстойников; бывшее предприятие Усольехимпром закрыто, ведется ликвидация ртутисодержащих отходов; Холоднинское месторождение свинца является специфической проблемой Северобайкальского района; в отвалах Джидинского вольфрамо-молебденового комбината содержатся тяжелые металлы и металлоиды I–III классов опасности – Pb, Zn, F, Mo, W, Be, Bi, As и др. [9]. Для оценки такого типа явлений, которые никак не отражаются в статистике, муниципальные районы, где размещены объекты накопленного вреда, получали балл, умноженный на вес показателя, полученный в результате экспертного опроса.

3. Показатели, *рассчитанные на основе моделей*. Это в первую очередь объем выбросов от автомобильного транспорта и маломерных судов (т/км маршрутной сети). Данные показатели впервые рассчитывались для муниципалитетов. Оценка динамики объема выбросов от передвижных источников производилась исходя из следующих параметров: структура парка по типам автомобилей (легковые, грузовые, автобусы, катера различной грузоподъемности и мощности) по данным ФНС, по стандартам Евро-0 – Евро-6, нормативная пропорция между бензиновым и дизельным топливом в каждом классе, нормативный пробег для разных типов территорий (городских и сельских), коэффициенты удельных выбросов различных загрязняющих веществ (CO, NO_x, SO₂, NH₃).

Нормативный расчет выбросов от зарегистрированного парка сталкивается с проблемой возможной погрешности. Для районов большого строительства (например, строительство трубопровода «Сила Сибири»

и терминала СПГ в Казачинско-Ленском районе, модернизации БАМа в Северобайкальском районе) характерно большое количество мощной строительной техники, большегрузных автомобилей, не учитываемых статистикой в связи с их регистрацией за пределами фактической деятельности (по месту нахождения подрядной организации). Существует также искажение реального воздействия от речного транспорта и маломерных судов, находящихся в акватории Байкала, но зарегистрированных, как правило, в региональных центрах. Маломерные суда, которые составляют 1,5% парка транспортных средств в пределах БПТ, обеспечивают более 12% выбросов в атмосферу (2020 г.), которые локализованы в основном в пределах ЦЭЗ.

На основе моделирования рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере были рассчитаны ареалы загрязнения от стационарных источников, что позволило более точно определить площадь для расчета плотности выбросов в атмосферу. Расчеты показали, что выбросы от котельных и ТЭЦ образуют крупные по площади ареалы и могут оказывать воздействие на соседние с источниками загрязнения атмосферы населенные пункты, однако интенсивность такого воздействия в большинстве случаев невелика. Выбросы от индивидуальных жилых строений напротив в большинстве случаев приводят к заметному ($>0,1$ ПДК) и значительному (> 1 ПДК) воздействию на качество атмосферного воздуха, однако ареалы такого воздействия редко значительно выходят за пределы населенных пунктов.

4. Показатели, полученные с использованием дешифрирования *космических снимков*. Ведущим показателем, характеризующим влияние добывающей промышленности, является площадь нарушенных земель. Данный показатель предоставляется только в разрезе регионов, поэтому в данном случае для муниципальных образований как 1, так и 2 уровня он был рассчитан методом визуального дешифрирования космических снимков высокого разрешения Sentinel-2, Landsat-8, WorldView-1, WorldView-2 с дальнейшей проверкой ключевых участков в ходе экспедиционных исследований кафедры геоморфологии и палеогеографии. Сведения о локализации месторождений разных видов полезных ископаемых были получены на сайте

Роснедр. Средствами ГИС были получены площади всех контуров нарушенных земель для каждого временного среза, и оценена их динамика за период с 2014 по 2020 г. в разрезе муниципальных образований БПТ [2].

5. Показатели, рассчитанные на основе данных статистики о количестве домовладений, *дешифрирования космических снимков, а также опроса населения и глав поселений*. Выбросы от автономных систем отопления – важнейший элемент методики оценки АВ в муниципальных образованиях. Анализ данных дистанционного зондирования позволяет определить количество индивидуальных подворий с уровнем точности, сопоставимым с оценками администрации сельских поселений и населенных пунктов. Среднее расхождение между результатами расчетов и оценками, полученными в администрации исследованных районов, составляет около 7,3%. Оценка площади жилых строений в разрезе населенных пунктов возможна путем распределения значений жилой площади, доступной в базах статистической информации Росстата, пропорционально количеству индивидуальных подворий. Проведенные опросы населения, глав 54 поселений и 36 муниципальных районов показали, что удельное потребление топлива в автономных системах отопления жилых строений составляет около $0,25 \text{ м}^3$ на м^2 жилой площади для дров и около 80 кг/м^2 для угля. В целом по территории БПТ автономные системы отопления наряду с централизованными системами энерго- и теплоснабжения являются доминирующим источником выбросов в большинстве муниципальных районов.

На **3 этапе** показатели *нормировались* с использованием стабильных референтных точек в формуле как линейного масштабирования. Для того, чтобы нивелировать влияние выбросов для определения границ нормирования использовался метод т.н. межквартильного интервала, т.е. выделения интервала нормирования, очищенного от выбросов, и присвоению выбросам минимального или максимального значения (0 или 1, если интервал нормирования принят за [0; 1]). Значение межквартильного интервала рассчитывается как разница между 75 и 25 перцентилем элементов (рис. 1). После определения межквартильного расстояния определяются границы нормирования [a; b] по формуле (формула 1):



Рис. 1. Определение межквартильного интервала и границ нормирования.

$$\left[x_{25} - 1,5 * (x_{75} - x_{25}); x_{75} + 1,5 * (x_{75} - x_{25}) \right], \quad (\text{формула 1})$$

где x_{25} и x_{75} 25 и 75 процентиль распределения показателя, $a = x_{25} - 1,5 * (x_{75} - x_{25})$, $b = x_{75} + 1,5 * (x_{75} - x_{25})$.

Итоговое нормирование всех наблюдений производится по формуле 2:

$$\text{для } x_i \in [a; b] \quad x_i^n = \frac{x_i - a}{b - a}, \quad (\text{формула 2})$$

где x_i^n – нормированное значение наблюдения, a и b определены в формуле 1; для $x_i > b = 1$; для $x_i < a = 0$.

На 4 этапе вводились веса отдельных показателей. Для региональных оценок, как правило, факторы признаются равнозначными, однако для муниципального уровня, особенно для территорий разного уровня охраняемости, это крайне важно. БПТ делится на 3 зоны, исходя из особенностей и значимости факторов влияния на уникальный природный объект – центральная, расположенная в непосредственной близости от озера, буферная зона (восточный берег, включающая водосборный бассейн озера) и зона атмосферного загрязнения на западном берегу. Поэтому для оценки значимости различных индикаторов было опрошено 47 экспертов, из разных областей науки, разных научных школ, академических институтов и ВУЗов, руководителей рейтинговых агентств, специалистов в области составления экологических рейтингов и представителей системы управления природопользованием на территории БПТ. Вес каждого показателя определялся как среднее значение баллов, поставленных экспертами в диапазоне 1–9. Интегральный индекс антропогенного воздействия (ИАВ) рассчитывается как сумма средних значений субиндексов.

Результаты исследования.

Интегральная оценка уровня антропогенного воздействия с пространственной дискретностью по муниципальным образованиям 1 уровня (муниципальные районы и городские округа) позволила построить их рейтинг. По интегральному индексу выделено пять основных типов муниципальных образований, по характеру воздействия на окружающую среду выделяются (структуре ИАВ) следующие подтипы:

Высокий уровень воздействия характерен для подтипов, состоящих из крупнейших городов и мест локализации крупных предприятий, отличающиеся полным (или, как минимум, широким) набором компонентов АВ, а также районов с мощными горнодобывающими предприятиями.

Повышенный уровень АВ определен в городских муниципалитетах, с высокой нагрузкой от жизнедеятельности населения, повышенным фоновым воздействием на среду, в пригородных районах с высокой степенью освоенности и крупных аграрных районах с развитой добывающей промышленностью.

Средний уровень АВ выделен в небольшом количестве сельских районов и в малых городах со средним уровнем воздействия сельского и лесного хозяйства.

Пониженный уровень АВ формируется в основном в полупериферийных и некоторых пригородных районах с более развитым сельским хозяйством. Это районы с близкими небольшими значениями по большинству субиндексов; для полупериферийных муниципалитетов основную роль играет АВ на лесные ресурсы, для пригородных – аграрное и фоновое при отсутствии больших опасных объектов и, как следствие, больших массивов нарушенных земель, высоких объемов образования твердых отходов.

Низкий уровень АВ характерен для периферийных слабо заселенных муниципальных районов с заметной долей загрязнения от печного топлива в индивидуальном жилищном строительстве при отсутствии других источников и некоторым влиянием сельского хозяйства (рис. 2).

Муниципалитеты, входящие в БПТ, демонстрируют относительно устойчивый уровень ИАВ, лидеры и аутсайдеры сохраняют свои позиции, что свидетельствует о неслучайности полученных результатов. Несмотря на сокращение выбросов в атмосферу, позиции городских округов Иркутско-Черемховской агломерации сохраняются, поскольку эти города входят в число лидеров

по уровню загрязнения всей России. Рейтинг муниципалитетов буферной зоны БПТ в целом достаточно стабильный, исключение составляет Мухоршибирский район, в котором расположено одно из крупнейших в России по объемам добычи открытых месторождений каменного угля – Тугнуйское. Кроме того, в числе лидеров еще три района, в пределах которых расположены действующие или выведенные из эксплуатации горнодобывающие предприятия (Петровск-Забайкальский, Красночикоийский районы), а также Селенгинский с ГРЭС и повышенным фоновым воздействием за счет более плотной системы расселения и рекреационной нагрузки, связанной с близостью к быстро

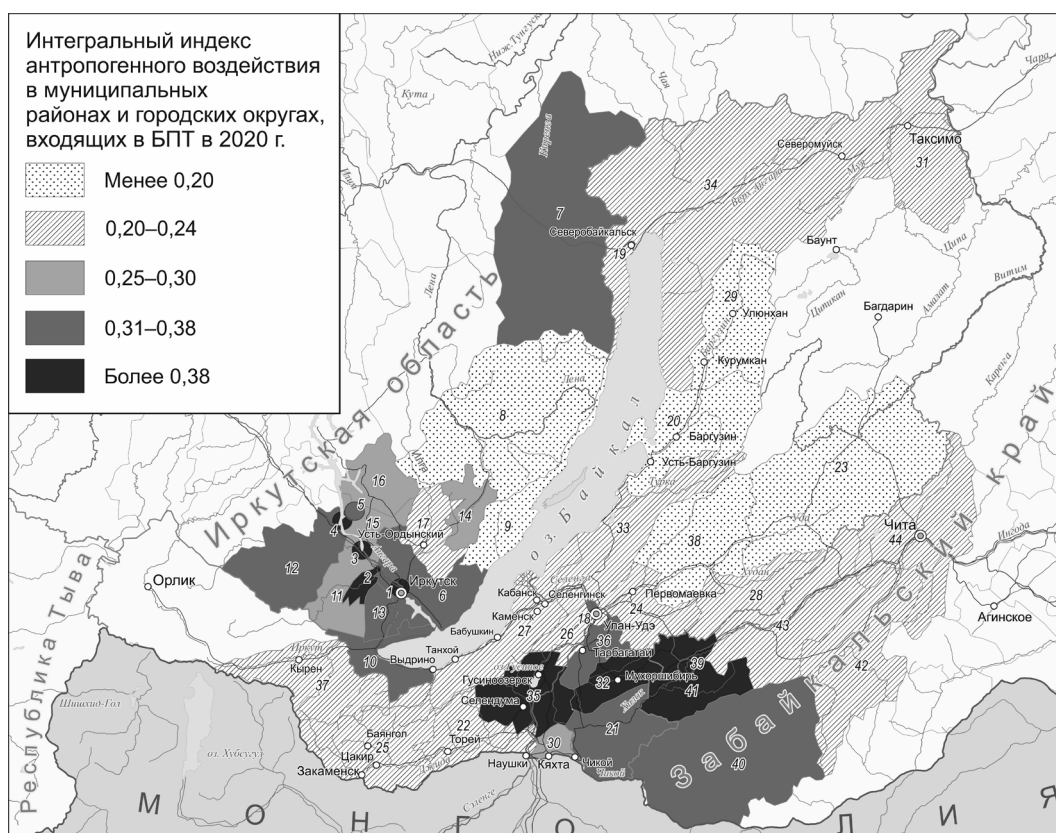


Рис. 2. Интегральный индекс антропогенного воздействия по муниципальным образованиям 1 уровня БПТ в 2020 г.

Муниципальные образования в пределах Байкальской природной территории и ее экологических зон: 1 – ГО город Иркутск; 2 – ГО Ангарское МО; 3 – ГО город Усолье-Сибирское; 4 – ГО Черемховское МО; 5 – ГО Свирское МО; 6 – Иркутский МР; 7 – Казачинско-Ленский МР; 8 – Качугский МР; 9 – Ольхонский МР; 10 – Слюдянский МР; 11 – Усольский МР; 12 – Черемховский МР; 13 – Шелеховский МР; 14 – Баяндаевский МР; 15 – Боханский МР; 16 – Осинский МР; 17 – Эхирит-Булагатский МР; 18 – ГО город Улан-Удэ; 19 – ГО город Северобайкальск; 20 – МР Баргузинский; 21 – МР Бичурский; 22 – МР Джидинский; 23 – МР Еравнинский; 24 – МР Заиграевский; 25 – МР Закаменский; 26 – МР Иволгинский; 27 – МР Кабанский; 28 – МР Кижингинский; 29 – МР Курумканский; 30 – МР Кяхтинский; 31 – МР Муйский; 32 – МР Мухоршибирский; 33 – МР Прибайкальский; 34 – МР Северо-Байкальский; 35 – МР Селенгинский; 36 – МР Тарбагатайский; 37 – МР Тункинский; 38 – МР Хоринский; 39 – ГО город Петровск-Забайкальский; 40 – МР Красночикоийский; 41 – Петровск-Забайкальский МР; 42 – Улетовский МР; 43 – Хилоцкий МР; 44 – Читинский МР.

растущей Улан-Удэнской агломерации (рис. 3). Структура индекса также мало меняется, как показал расчет индекса Гатева.

Интегральная оценка уровня антропогенного воздействия с пространственной дискретностью по муниципальным образованиям 2 уровня (городским и сельским поселениям) показала, что сельские и городские поселения по интегральному индексу различаются значительно больше, на порядок. Наибольший уровень АВ наблюдается при базовом сценарии в гг. Северобайкальск, Слюдянка и в поселке Усть-Баргузин (рис. 4). В городских поселениях выше, прежде всего объем водопотребления и водоотведения, выше объем отходов и выбросов от стационарных

источников. Для поселка Усть-Баргузин значимым является аграрная нагрузка.

Интегральный уровень АВ в ЦЭЗ подвержен существенной сезонной динамике. Максимально (до 150%) растет нагрузка в связи с туристическим потоком. Однако для данного вида прироста характерна наибольшая поляризация: целый ряд поселений крайне мало затронут туристическим потоком, напротив, в ряде небольших по численности, но привлекательных по природным условиям поселениях численность населения возрастает в десятки раз. Увеличение нагрузки от туристического потока, не всегда локализуется непосредственно на территории, связанной с отдыхом [11]. Часто (в рамках

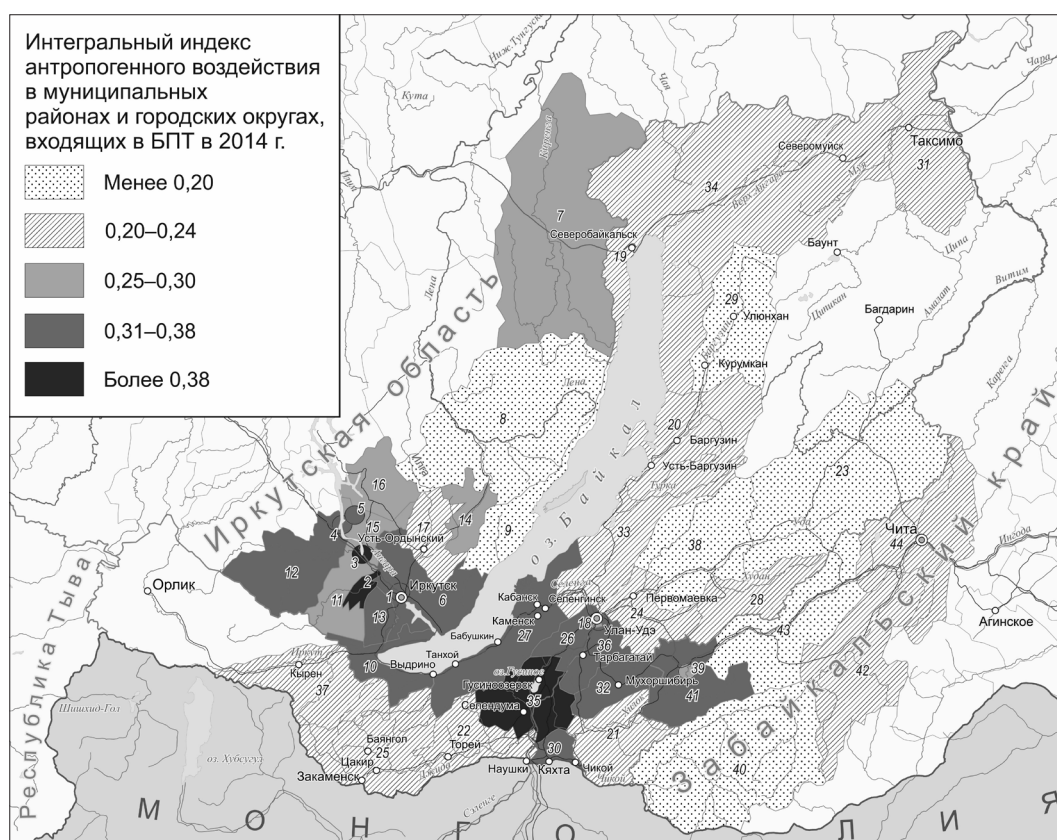


Рис. 3. Интегральный индекс антропогенного воздействия по муниципальным образованиям 1 уровня БПТ в 2014 г.

Муниципальные образования в пределах Байкальской природной территории и ее экологических зон: 1 – ГО город Иркутск; 2 – ГО Ангарское МО; 3 – ГО город Усолье-Сибирское; 4 – ГО Черемховское МО; 5 – ГО Свирское МО; 6 – Иркутский МР; 7 – Казачинско-Ленский МР; 8 – Качугский МР; 9 – Ольхонский МР; 10 – Слюдянский МР; 11 – Усольский МР; 12 – Черемховский МР; 13 – Шелеховский МР; 14 – Баяндаевский МР; 15 – Боханский МР; 16 – Осинский МР; 17 – Эхирит-Булагатский МР; 18 – ГО город Улан-Удэ; 19 – ГО город Северобайкальск; 20 – МР Баргузинский; 21 – МР Бичурский; 22 – МР Джидинский; 23 – МР Еравнинский; 24 – МР Заиграевский; 25 – МР Закаменский; 26 – МР Иволгинский; 27 – МР Кабанский; 28 – МР Кижингинский; 29 – МР Курумканский; 30 – МР Кяхтинский; 31 – МР Муйский; 32 – МР Мухоршибирский; 33 – МР Прибайкальский; 34 – МР Северо-Байкальский; 35 – МР Селенгинский; 36 – МР Тарбагатайский; 37 – МР Тункинский; 38 – МР Хоринский; 39 – ГО город Петровск-Забайкальский; 40 – МР Красночуйский; 41 – Петровск-Забайкальский МР; 42 – Улетовский МР; 43 – Хилокский МР; 44 – Читинский МР.

стратегии локализации сточных вод и отходов) канализационные стоки и твердые коммунальные отходы вывозятся на очистные и полигоны достаточно далеко от центров рекреации. Однако, проблема далека от решения: не все очистные сооружения отвечают современным требованиям, удаленность новых полигонов ТКО нередко приводит к образованию разномасштабных несанк-

ционированных свалок на месте даже официальных временных пунктов накопления отходов, поэтому данный фактор учитывать необходимо.

В зимний период, происходит увеличение АВ на атмосферу от сжигания печного топлива, используемого населением в индивидуальных домах, увеличивает объем выбросов ЦЭЗ в целом, и большинства

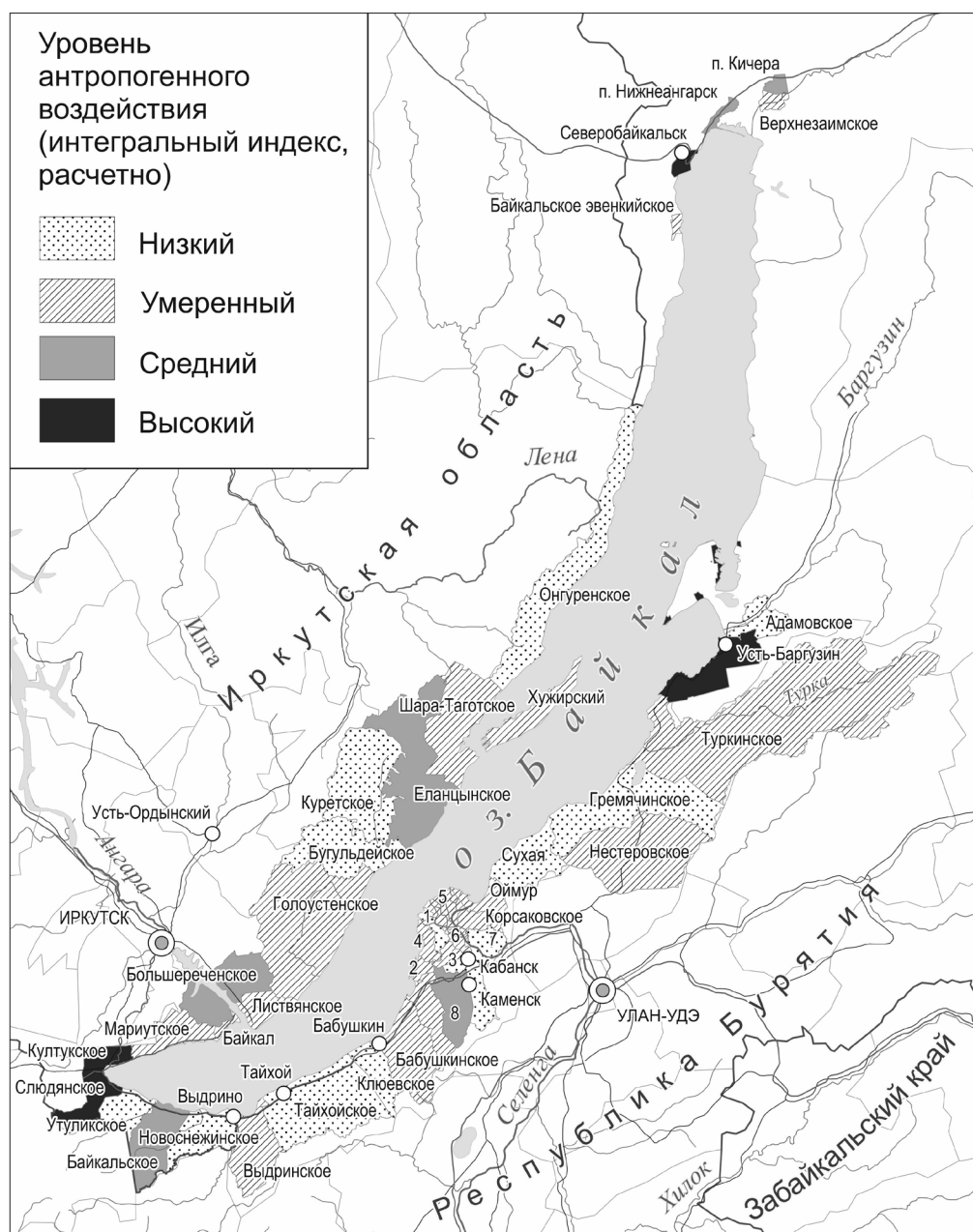


Рис. 4. Интегральный индекс антропогенного воздействия по поселениям центральной экологической зоны, 2020 г.

Сельские поселения: 1 – Творогово; 2 – Посольское; 3 – Колесовское; 4 – Ранжурово; 5 – Красный Яр; 6 – Кударинское; 7 – Шергинское; 8 – Большещеченское.

поселений вплоть до 1 порядка, однако здесь надо иметь в виду, что в ЦЭЗ практически отсутствуют крупные источники загрязнения воздуха. Но поскольку данный фактор не является ведущим в ЦЭЗ, то интегральный индекс в результате учета данного вида загрязнения увеличивается максимально на 40% и очень небольшом количестве поселений, в основном из-за значительной доли угля в структуре топливного баланса. Наименьшее, но ощутимое влияние оказывают выбросы от работы маломерных судов, снегоходов и другой техники, имеющие сезонный характер. Маломерные суда, которые составляют 1,5% парка транспорта на ДВС в пределах БПТ, обеспечивают более 12% выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников, в отдельных районах ЦЭЗ. Таким образом, с учетом специфики территории ЦЭЗ официальная статистика не учитывает 90% выбросов в атмосферу от стационарных источников, 20% объемов выбросов от передвижных источников, 8% водопотребления, около 12% сточных вод, 10% твердых коммунальных отходов.

Выводы. Мониторинг АВ на муниципальном уровне – основа для принятия управленческих решений по снижению антропогенной нагрузки. Разработка и апробация методики интегральной оценки АВ в разрезе муниципалитетов и ее применении к Байкальской природной территории – территории с неравномерным размещением населения, обладающей сложной пространственной структурой АВ, требующей полимасштабного подхода – позволила провести верифицируемую оценку эколого-географического положения муниципалитетов БПТ и поселений ЦЭЗ. Методика построения интегрального индекса антропогенного воздействия предусматривает возможность его территориального и временного сопоставления.

Сравнительный анализ изменения региональных и субрегиональных диспропорций по интегральному индексу антропогенного воздействия в период 2014–2020 гг. позволил определить основные факторы дифференциации антропогенного воздействия (наличие угольной энергетики, крупных добывающих предприятий, нагрузки на леса и сверхтуризма), выявить роль унаследованных факторов развития в формировании экологической ситуации БПТ (крупных транспортных маги-

стралей и городских агломераций, сформировавшихся в период ускоренной индустриализации и наличие особо опасных объектов накопленного вреда).

Методика на муниципальном уровне отличается большей детальностью и расширенным набором источников АВ, что достигается внедрением данных экспедиционных и мониторинговых наблюдений вместе со статистическими данными муниципального уровня. Таким образом, разработанная методика интегральной оценки АВ позволила проследить изменение нагрузки в ретроспективе. Анализ результатов подтвердил качество методики интегральной оценки и показал, что районы и города БПТ сильно поляризованы по уровню антропогенного воздействия, концентрирующегося в отдельных ареалах, в первую очередь в зоне атмосферного влияния.

При использовании интегрального индекса АВ оцениваются различия между экологическими зонами БПТ во времени и пространстве. Так, уровень воздействия в центральной зоне в наибольшей степени меняется по территории и по сезонам. Это в значительной степени обусловлено рекреационной нагрузкой, фоновым воздействием и воздействием на водные ресурсы; в буферной зоне отмечаются контрасты между близкими в социально-экономическом плане районами, а в зоне атмосферного влияния воздействие концентрируется в крупнейших городах. При этом наименьшее влияние на Байкал оказывает центральная зона, а буферная зона и зона атмосферного влияния оказывают примерно равное по силе воздействие. Индекс позволяет выделить два значимых ареала воздействия на Байкал (Иркутский и Южно-Бурятский).

Муниципалитеты, входящие в БПТ, демонстрируют высокий уровень стабильности АВ, что свидетельствует об инерционном характере развития, связанного с размещенными на их территории источниками воздействия. Низкая волатильность указывает на адекватность применяемых методик оценки АВ. Основное усиление АВ характерно для муниципальных образований, расположенные вдоль транспортных коридоров, осями которых выступают Транссибирская магистраль, БАМ и газопровод «Сила Сибири». Отсутствие позитивных изменений в экологическом состоянии говорит о необходимости принятия мер

по снижению уровня воздействия, в первую очередь в крупнейших центрах, экологическая обстановка в которых по-прежнему остается неблагоприятной.

Совершенствование мониторинга за АВ на атмосферу остро нуждается в расширении перечня разрабатываемых на регулярной основе показателей, в том числе для уровня поселений, в частности – о количестве твердых коммунальных отходов, реально вывозимых с территории поселения, требуется статистика о числе домовладений, которая

необходима для расчета выбросов от нерегулируемых источников выбросов. Необходимо раскрытие нефинансовой информации предприятий.

Финансирование. Работа выполнена в рамках НИР ГЗ МГУ кафедры экономической и социальной географии России №121051100161-9 «Современная динамика и факторы социально-экономического развития регионов и городов России и стран Ближнего Зарубежья».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айвазян С.А. Анализ качества и образа жизни населения. Эконометрический подход. М.: Наука, 2012. 432 с.
2. Антонов Е.В., Беляев Ю.Р., Битюкова В.Р., Бредихин А.В., Дехнич В.С., Еременко Е.А., Колдобская Н.А., Прусихин О.Е., Сафронов С.Г. Интегральная оценка антропогенного воздействия на Байкальскую природную территорию: методические подходы и типология муниципальных районов // Изв. РАН. Сер. геогр. 2023. № 3. С. 1–18.
3. База данных показателей муниципальных образований. Охрана окружающей среды Федеральная служба государственной статистики (Росстат), 2017. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения 08.07.2022).
4. База данных Росприроднадзора (Федеральная служба по надзору в сфере природопользования). [Электронный ресурс]. URL: <http://rpn.gov.ru/opendata> (дата обращения 08.07.2022).
5. Байкальский регион: общество и природа. Атлас. Изд-во: Паулсен, 2021. 320 с.
6. Битюкова В.Р. Экологический рейтинг регионов России. Ежегодник Русского географического общества / под ред. Н.С. Касимова. М.: Эксмо, 2021. 336 с.
7. Ветров Г.Ю., Визгалов Д.В., Шанин А.А., Шевырова Н.И. Индикаторы социально-экономического развития муниципальных образований. М.: Фонд «Ин-т экономики города», 2002. 65 с.
8. Владимиров И.Н., Корытный Л.М., Плюснин В.М., Сороковой А.А. Исследования Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН на Байкальской природной территории // География и природные ресурсы. 2016. № 5. С. 6–14.
9. Воробьевская Е.Л., Кириллов С.Н., Слипечук М.В., Тульская Н.И., Устьянцев А.В., Цымбал М.Н. Оценка влияния Холоднинского полиметаллического месторождения на водные объекты Северного Прибайкалья // Экология и промышленность России. 2018. Т. 22 № 12. С. 68–73.
10. Государственный доклад «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2020 году». Иркутск: Ин-т географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2021. 360 с.
11. Евстропьева О. В. Развитие туристской системы на Байкальской природной территории // География и природные ресурсы. 2016. № 5. С. 184–195.
12. ЕМИСС Государственная статистика. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/36702> (дата обращения: 15.06.2022).
13. Землянский Д.Ю., Калиновский Л.В., Махрова А.Г., Медведникова Д.М., Чуженькова В.А. Комплексный индекс социально-экономического развития городов России // Изв. РАН. Сер. геогр. 2020. № 6. С. 805–818.
14. Игенбаева Н.О. Антропогенная трансформация лесостепных ландшафтов Омского Прииртышья: дисс. ... канд. геогр. наук: 25.00.23 / Алт. гос. ун-т. Барнаул, 2006. 216 с.
15. Информационный ресурс «Экологический мониторинг озера Байкал» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.baikalake.ru/about/uvpn/> (дата обращения: 26.02.2022).
16. Касимов Н.С., Битюкова В.Р., Малхазова С.М., Кошелева Н.Е., Никифорова Е.М., Шартова Н.В., Власов Д.В., Тимонин С.А., Крайнов В.Н. Регионы и города России: интегральная оценка экологического состояния / под ред. Н.С. Касимова. М., 2014. 560 с.
17. Кириллов П.Л., Махрова А.Г. Опыт типологии региональных систем городского расселения России // Региональные исследования. 2020. № 1. С. 4–15.
18. Кропянко Л.В. Геоэкологическая оценка и районирование Азово-Черноморского побережья России: дисс. ... канд. геогр. наук: 25.00.36 / Юж. федер. ун-т. Ростов-на-Дону, 2014. 216 с.
19. Кузнецова О.В., Бабкин Р.А. Типология муниципальных образований для мониторинга их социально-экономического развития // Федерализм. 2021. Т. 26. № 4 (104). С. 35–53. DOI: 10.21686/2073-1051-2021-4-35-53.
20. Ромашина А.А. Типология муниципальных образований России по специализации экономики и положению в системе расселения // Региональные исследования. 2019. № 3. С. 42–52.
21. Рыбкина И.Д. Оценка экологической опасности в системах расселения Алтайского края: дисс. ... канд. геогр. наук: 25.00.36 / Ин-т вод. и экол. проблем СО РАН. Барнаул, 2005. 227 с.
22. Саприн С.В. Оценка экологической устойчивости агроландшафтов Воронежской области: дисс. ... канд. геогр. наук: 25.00.26 / Гос. ун-т по землеустройству. М., 2017. 156 с.

23. Узарова Н.А. Новый подход к оценке изменения устойчивости городской среды на примере городов Челябинской области // Экология и промышленность России. 2004. № 10. С. 4–9.
24. Федеральный закон от 01.05.1999 N 94-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об охране озера Байкал». 26 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/901732256> (дата обращения: 15.06.2022).
25. Экологический атлас бассейна озера Байкал. Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2015. 145 с.

Статья поступила в редакцию журнала 6 июня 2023 г.

Об авторах:

Антонов Евгений Викторович – кандидат географических наук, младший научный сотрудник кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва.

Битюкова Виктория Расуловна – доктор географических наук, профессор кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва.

Для цитирования:

Антонов Е.В., Битюкова В.Р. Подходы к оценке антропогенного воздействия в муниципальных образованиях (на примере Байкальской природной территории) // Региональные исследования. 2023. № 2. С. 51–65.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-5

Approaches to the anthropogenic impact assessment at municipal level (the case of Baikal natural territory)

E.V. Antonov*, V.R. Bityukova**

Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Moscow, Russia

**e-mail: antonovmtg@inbox.ru*

***e-mail: v.r.bityukova@geogr.msu.ru*

The article substantiates a system of indicators for assessing the anthropogenic impact at the level of municipalities, taking into account the specifics of the Baikal Natural Territory (BNT). It also help to asses estimated indicators for the level of individual settlements in the central ecological zone of the BNT. The structure of the integral indicator reflects the components of the spatial distribution of the anthropogenic pressure that made it possible to carry out an appropriate typology of the municipal districts of the BNT. Calculation of indicators that are absent in official statistics for the level of settlements was conducted on the basis of data on the population and vehicle fleet using GIS technologies which made it possible to assess the anthropogenic impact in urban districts, municipal districts and rural settlements of the central ecological zone. A general decrease in most environmental indicators of anthropogenic impact was revealed. It was also revealed that gradual alignment of territorial proportions is present when the localization of impact in individual municipalities in 2014–2020. The use of the integral index of anthropogenic impact made it possible to assess trends in the ecological zones of the BNT. The level of impact in the central zone varies the most across the territory and seasons, in the buffer zone there are contrasts between socio-economically close areas, and in the zone of atmospheric influence the impact is concentrated in the largest cities. A gradual weakening of the role of industrial specialization in the formation of the ecological situation as well as a simplification of the structure of types of impact within the regions are shown. However, two significant areas of impact on Baikal (Irkutsk and South Buryat) remain stable. The main changes occur in the group of regions with a medium level of anthropogenic impact as a result of the implementation of major infrastructure projects.

Keywords: municipalities, urban and rural settlements, Baikal, central ecological zone, integral assessment, anthropogenic impact.

Received 06.06.2023

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА

УДК 338.48 (470+571)

ПРИРОДНЫЕ ТУРИСТСКИЕ АТТРАКТОРЫ В РЕГИОНАХ РОССИИ: МЕТОДИКА АНАЛИЗА И ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

© 2023 г. О.А. Климанова^{1*}, О.А. Илларионова^{1**}, В.В. Климанов^{2***}

¹Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
географический факультет, Москва, Россия

²Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, Центр региональной политики, Москва, Россия

*e-mail: oxkl@yandex.ru

**e-mail: heatherpaw95@gmail.com

***e-mail: klimanov@ranepa.ru

Согласно Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 г., обеспечение необходимого разнообразия форм и видов туризма является одной из важных и актуальных задач. В основу данного исследования положено представление о природных туристских аттракторах (ПТА) – объектах природного происхождения, обладающих относительно высокой эстетической привлекательностью или значимостью для людей в качестве места отдыха или кратковременного посещения. Цель статьи – выявить характер распределения ПТА по регионам России по общедоступным геопространственным базам данных и оценить сильные и слабые стороны применения подобного подхода. В результате исследования на основе обработки геопространственной базы данных OSM предложена классификация природных туристских аттракторов с указанием типовых объектов каждого класса; выявлены регионы-лидеры и аутсайдеры по числу аттракторов, проведена группировка регионов по потенциалу ПТА. Всего в РФ выделено 106 тыс. природных аттракторов, образующих пять классов. В абсолютных значениях количество аттракторов в регионах страны колеблется: от 12 381 (Краснодарский край) до 77 (Республика Калмыкия) при среднем и медианном значениях для субъекта 1 443 и 907 ПТА соответственно. В число субъектов-лидеров по числу ПТА входят Краснодарский край, Республика Алтай и Республика Крым. По преобладанию того или иного класса аттракторов регионы страны образуют пять групп, наиболее многочисленны субъекты с преобладанием в структуре ПТА геолого-геоморфологических аттракторов и водотоков и водоемов суши.

Ключевые слова: природные туристские аттракторы, классификация природных аттракторов, геопространственные данные, группировка регионов.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-6

Введение и постановка проблемы. Число туристических поездок, совершенных на территории Российской Федерации в 2022 г., согласно данным Росстата, составило свыше 141 млн¹, что примерно равно численности населения страны. Россия имеет колоссальный потенциал развития внутреннего туризма, для реализации которого распоряжением Правительства РФ от 20 сентября 2019 г. № 2129-р утверждена «Стратегия развития туризма в Российской Федерации на пе-

риод до 2035 года», а также приняты государственная программа «Развитие туризма» до 2030 г. и национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства». В Стратегии развития туризма напрямую указано, что «Ключевыми конкурентными преимуществами развития туризма в Российской Федерации являются наличие множества точек притяжения для внутренних и въездных туристов, имеющих в том числе общемировое значение для развития разнообразных видов

¹ Федеральная служба государственной статистики. Туризм. <https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm>

туризма, ориентированных практически на любые группы потребителей»².

В зарубежной практике научных исследований анализ характера и состава подобных точек притяжения проводится в рамках концепции туристских аттракторов [11; 28; 24]. Она разработана уже достаточно давно как часть классической модели туризма [21], состоящей из четырёх основных компонентов: спрос (анализ поведения туриста относительно рыночного спроса), поездка (анализ основных туристских сегментов, турпотоков и используемых видов транспорта), дестинация (описание и анализ туристского места посещения), маркетинг (изучение процесса, с помощью которого посещаемый регион и отдельные поставщики продают свои туристские продукты и услуги). Аттракторы в данной модели являются ключевой частью дестинации [27]. Под ними, в широком смысле подразумеваются объект, событие, деятельность или явление, привлекающие туристов [19]. В качестве аттракторов могут выступать как уникальные природные объекты (озера, водопады, горные вершины и т.д.) и историко-культурные достопримечательности, так и специально спланированные объекты или события, приобретающие известность в результате маркетинговых компаний или в результате массового посещения туристами тех или иных объектов, упоминания в социальных сетях и т.д. [26]. Применение исследователями «аттракторного подхода» стало, в том числе и ответом на новое восприятие туристом его поездки – всё чаще турист отправляется не в определённый регион (направление), а к определённому объекту [25], что, в свою очередь, определяет и переосмысление представлений об экологической емкости туристских территорий [4].

В отечественной рекреационной географии туристские аттракторы традиционно учитываются в составе туристско-рекреационного (туристского, рекреационного) потенциала и одноименных ресурсов³ [8; 9; 10]. Отметим, что понятие туристских ресурсов закреплено в Федеральном законе «Об основах туристской деятельности в Рос-

сийской Федерации», где они определяются как природные, исторические, социально-культурные объекты, включающие объекты культурного показа, а также иные объекты, способные удовлетворить духовные и иные потребности туристов, содействовать поддержанию их жизнедеятельности, восстановлению и развитию их физических сил.

Подобный подход к пониманию туристских ресурсов основывается на оценке предложения, а, точнее, его объективной или даже «объектной» основы – наличия совокупности туристских аттракторов и объектов туристской инфраструктуры [7]. В начале 2010-х гг. в российской практике подобный подход к оценке туристского потенциала регионов являлся наиболее распространенным [2]. Для значительного числа субъектов в этот период были выполнены оценки потенциала, основанные именно на объектном подходе, которые нашли отражение, в том числе и в документах стратегического планирования⁴.

Однако на практике связь между потоком туристов в регионе (спросом) и его туристскими ресурсами (предложением) гораздо более сложная [14]. В целом ряде работ [14; 15; 23] отмечается, что туристский потенциал базируется на туристском предложении территории (системе аттракторов и инфраструктуры территории), но зависит от туристского спроса (субъективного представления туристов о привлекательности территории для целей туризма); при этом туристские спрос и предложение влияют друг на друга. Таким образом, анализ структуры и распределения туристских аттракторов важны не только для оценки потенциала, но и для брендинга региона и его последующего маркетинга.

В 2000-е гг. в целом ряде регионов Российской Федерации были созданы реестры туристских ресурсов, включающие информацию как о природных, так и историко-культурных объектах, маршрутах и др. На федеральном уровне в рамках деятельности Ростуризма были разработаны и выложены в открытый доступ, в том числе и реестры пляжей, горнолыжных трасс и национальных туристических маршрутов⁵.

² Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 20 сентября 2019 года № 2129-р «Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года».

³ В рамках данной статьи мы не останавливаемся на деталях различиях туристского и рекреационного потенциалов.

⁴ При этом, как правило, недостаточно учитывалось позиционирование потенциала каждого конкретного региона среди аналогичных по природным условиям и сходной историей освоения (не говоря уже о сходных зарубежных территориях), что часто приводило к ошибочным выводам.

⁵ <https://tourism.gov.ru/reestry/>

Эти сведения в какой-то мере отражают современный уровень доступности информации о туристских аттракторах на федеральном и региональном уровнях.

Новый этап анализа туристских аттракторов страны был связан с разработкой плана мероприятий по реализации Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 августа 2022 г. № 2321-р). Хотя само понятие туристских аттракторов не используется в качестве какого-либо субъекта в документах стратегического планирования, его употребление сейчас связано с работами по туристскому территориальному планированию (проектированию) на уровне Российской Федерации и туристских макрорегионов⁶. Мастер-план по развитию туризма – это комплексный документ на стыке стратегического социально-экономического и территориального планирования с учетом всех природных, социально-экономических, историко-культурных и инфраструктурных особенностей территорий. Первый из этапов мастер-планирования предполагает комплексный анализ территории региона⁷, в том числе и оценку структуры и распределения различных аттракторов для развития туризма.

Важной задачей, решаемой в ходе подобной оценки, выступает сбор адекватной (в случае, если речь идет о нескольких субъектах, входящих в состав макрорегиона, и сопоставимой) информации и разработка классификации туристских аттракторов, которые, в первом приближении, делят, как минимум, на природные и антропогенные [3; 5].

В рамках данной статьи мы затрагиваем исключительно природные туристские аттракторы (ПТА)⁸, под которыми понимаем объекты природного происхождения, обладающие относительно высокой эстетической привлекательностью или значимые для людей в качестве места отдыха или кратковременного посещения. Выбор именно этой группы аттракторов в качестве объектов исследования, в значительной мере определяется все возрастающим запросом на оценку экологической емкости туристских территорий и возможных экологических последствий их освоения в ходе проектов развития внутреннего туризма.

Исходя из проведенного анализа литературных источников, реального состояния дел в сфере планирования туризма и существующих нерешенных проблем в этой отрасли, мы сформулировали следующие задачи данной статьи, имеющие как теоретическую, так и прикладную значимость: 1) разработка методики выявления и классификации ПТА на региональном и федеральном уровне на основе геопространственных данных; 2) определение пространственных закономерностей распределения ПТА по регионам России; 3) разработка оснований для группировки регионов по структуре потенциала ПТА.

Материалы и методы исследования.

В задачи исследования входил сбор максимально полной информации, характеризующей ПТА, что предполагало определенные требования к источникам исходной информации. В имеющихся региональных реестрах туристских ресурсов в качестве значимых природных объектов, как правило, выступают охраняемые природные территории разного статуса. Исходя из постановки задач исследования, мы не могли ограничиться только этими данными, поэтому необходимы были и дополнительные – как геопривязанные, так и текстовые источники информации. Источник данных также должен был охватывать всю территорию страны, быть унифицированным и доступным для интеграции в геоинформационную среду с целью ведения дальнейших расчетов и составления классификаций. По опыту наших предыдущих исследований [4] известно, что из доступных источников этим качеством частично удовлетворяет база данных Open Street Map (OSM), распространяющаяся в рамках Open Database License.

Общий алгоритм инвентаризации природных аттракторов представлен на рисунке 1.

На первом и втором этапе работы были определены теги, по которым происходила выборка (соответствует названию операции выбора объектов в пакете ArcMap) точечных объектов из общей базы данных OSM на Россию. На этапе вторичной выборки была проведена «отбраковка» нерелевантных после проверки фактических объектов тегов или отдельных объектов, ошибочно отнесенных к тому или иному тегу и дополнительная вы-

⁶ Информационно-правовой портал Гарант. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405079793/>

⁷ РБК. Тренды. <https://trends.rbc.ru/trends/social/cmrm/637f77819a79476c2b6a974b>

⁸ В литературе встречается схожее понятие «природно-рекреационный аттрактор».



Рис. 1. Общая схема исследования.

борка среди объектов с «общими» тегами. Третий этап заключался в верификации множества первичных аттракторов. Для этого в программном пакете были проведены две операции: удаление повторяющихся объектов и подтверждение отнесения объекта к природному аттрактору (в том числе и по дополнительным источникам информации – туристским сайтам, реестрам и т.д.). Около 10% первично выбранных точек имели «дубликаты» – т.е. один и тот же аттрактор был отмечен более одного раза. На четвертом этапе была проведена группировка и классификация аттракторов. Все геопространственные расчёты проводились в ГИС-программе ArcMap 10.3.

Результаты исследования. Основными результатами представленного исследования стали: 1) выделенные генерализованные классы ПТА и перечень соответствующих им категорий объектов из базы данных Open Street Map; 2) количественные данные о числе ПТА по субъектам Российской Федерации; 3) группировка регионов по потенциалу ПТА схожей структуры.

Классификация природных аттракторов на основе геопространственных данных. Номенклатура типичных объектов в базе данных насчитывала более 70 наименований, причем зачастую объекты одного и того же типа могли называться по-разному

(подробнее об этом в разделе «Обсуждение результатов»). Существующие подходы к классификации природных аттракторов [16; 18] строятся из нескольких этапов их группировки: первый – компонентный уровень (флористические, фаунистические, гидрологические и пр. объекты); второй – тип внутри компонентной группы (лесной массив, лесопарк, национальный парк); третий – тип использования аттракторов (аттракторы для созерцания, для прогулок, для изучения и т.д.). Учитывая этот опыт, а также разнообразие и неточность понятийного атрибутирования объектов, связанные с особенностями источника информации, мы выделили на первом уровне 6 генерализованных классов объектов, добавив к компонентным также приморские объекты и природно-культурные аттракторы (табл. 1).

На территории России в результате анализа данных были выделены более 106 тыс. ПТА. Среди них больше всего объектов относится к классам геолого-геоморфологических ПТА и водотокам и водоемам суши – на них вместе приходится 87% всех выделенных в стране природных аттракторов. Минимальны доли фаунистических и природно-культурных аттракторов – менее 1% от всего количества.

Исходя из перечня типичных объектов (табл. 1) каждого класса можно предположить, что далее внутри каждого класса они

Таблица 1. Генерализованные классы природных туристских аттракторов

Генерализованный класс ПТА	Типичные объекты в базе данных Open Street Map (в графе представлен перевод на русский язык английских названий категорий)	Количество выделенных ПТА
Геолого-геоморфологические	Балки, валуны, вулканы, гейзеры, геологические памятники природы, геологические, геолого-ландшафтные парки, геологические разрезы, горы, гряды, долина, дюны, камни, каньоны, кратеры, ледники, перевалы, пещеры, овраги, скальные обнажения, сопки, сырты, ущелья	59 722
Водотоки и водоемы суши	Ванны, водопады, водохранилища, горячие источники, ключи, озера, перекаты, пляжи водоёмов суши, пруды, реки, родники, ручьи, святые источники	32 780
Флористические	Аллеи, болота, боры, дендрарии, деревья, леса, лесопарки, парки, рощи, скверы, степи, тундры	9 782
Фаунистические	Зоологические заказники, лежбища морских млекопитающих, орнитологические станции, птичьи базары	3 816
Природно-культурные	Городища, дольмены, древние тракты, жертвенные камни, курганы, лабиринты, мегалиты, петроглифы, пещерные города, пещерные монастыри, природно-археологические парки, сейды, стоянки первобытного человека	696
Приморские	Бухты, заливы, косы, лагуны, мысы, пляжи приморские, полуострова	70
Итого по стране		106 866

Составлено авторами.

могут быть разбиты на подклассы – по типу объектов, их уникальности или видам рекреационных занятий. Исходя из последнего охарактеризуем состав объектов внутри выделенных классов. Наряду с обычными для глаза каждого россиянина формами ледникового и эрозионно-аккумулятивного рельефа среди класса геолого-геоморфологических объектов есть и уникальные. Для России это, прежде всего, вулканы, гейзеры, кратеры, ледники и т.д., а также слабо трансформированные горные ландшафты высокой эстетической ценности, пригодные для самого широкого круга рекреационных занятий, в том числе горнолыжного и горного туризма.

В классе «Водотоки и водоемы суши» около 70% объектов при условии надлежащего качества воды могут быть предназначены для купания, пляжного отдыха, катания на воде и рыбалки. Отметим, что в базе данных OSM не содержится информация о назначении водоемов, поэтому при использовании этой информации в планах развития туризма и рекреации они обязательно должны быть дополнены данными о санитарно-эпидемиологических показателях. Остальная часть аттракторов данной группы представлена родниками, ключами и святыми источниками, которые, за исключением известных паломнических мест, имеют строго локальную значимость.

Многие объекты из класса флористических аттракторов являются искусственно созданными (парки, скверы) и нуждаются в постоянных работах по уходу и благоустройству. Как показали наши дальнейшие расчеты, до 80% этих аттракторов расположено в городах. Данные объекты обладают особой ценностью в степных и лесостепных районах, а также в крупнейших городах, где наблюдается дефицит естественной древесной растительности. Оставшаяся часть аттракторов этой группы представлена заказниками и прочими особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) разного статуса, целью которых является охрана водно-болотных угодий, мало нарушенных лесов, тундровых и степных ландшафтов. Использование их в туризме регламентируется соответствующей нормативной базой. Класс фаунистических ПТА, в основном, представлен орнитологическими станциями и зоологическими заказниками, привлекательными для любителей живой природы.

В классе природно-культурных аттракторов более 80% объектов представлено сооружениями ранних этапов антропогенного освоения – сейдами, дольменами, каменными лабиринтами, петроглифами. Меньшая часть аттракторов этого класса – природно-археологические парки, пещерные города и мо-

настыри. Среди последних – много объектов паломнического туризма.

Абсолютное большинство (90%) объектов, попавших в класс приморских аттракторов – пляжи. Другая часть объектов этого класса – мысы, бухты и заливы – могут быть объектами катаний на открытой воде и иных видов водного отдыха, а также привлекать туристов своими эстетическими свойствами.

Таким образом, логичным основанием для классификации природных аттракторов на самом верхнем уровне выглядит их отнесение к тому или иному типу природного компонента с дополнительным выделением классов, значимых с позиций особенностей территории – для России, в целом, это приморские, а также аттракторов смешанной природы – фактически, археологических и историко-культурных объектов, которые немыслимы без природного окружения. Большинство приведенных в таблице 1 объектов могут рассматриваться как объекты для наблюдения за природой, фотографирования, походов и прогулок, посещения необустроенных мест в природе и др., т.е. для тех видов рекреационных занятий, которые в России традиционно рассматриваются в составе экологического туризма. Так, в ГОСТ Р 56642-2015 «Туристские услуги. Экологический туризм. Общие требования» под ним предлагается понимать деятельность по организации путешествий, включающую все формы природного туризма, при которых основной мотивацией туристов является наблюдение и приобщение к природе при стремлении

к ее сохранению. Именно виды рекреационных занятий могут быть основанием для классификации на втором уровне.

Количество и структура потенциала ПТА по регионам. На территории России (без учета новых регионов, вошедших в состав федерации в 2022 г.) насчитывается более 106 тыс. ПТА. В абсолютных значениях количество аттракторов в регионах страны сильно колеблется: от 12 381 (Краснодарский край) до 77 (Республика Калмыкия) при среднем и медианном значениях для субъекта 1 443 и 907 ПТА соответственно. В число субъектов-лидеров по числу ПТА входят Краснодарский край (с заметным отрывом от остальных) (около 12% от всех ПТА РФ), Республика Алтай (7 803) и Республика Крым (6 040) объектов. Остальные субъекты, входящие в группу лидеров представлены на рисунке 2.

Список лидеров рейтинга, в целом, объясним – это регионы с хорошо известными природными объектами – местами отдыха на природе. Попадание в тройку лидеров Краснодарского края и Республики Крым отражает, с одной стороны, разнообразие и многочисленность объектов, с другой – «раскрученность» регионов. Наиболее парадоксальный член этого рейтинга – Московская область – регион, не обладающий значимыми природными объектами, а напротив, представляющий типичные для Центральной России ландшафты. Повидимому, ее четвертое место связано со значительной освоенностью территории, и, как результат, наличием большого числа точек

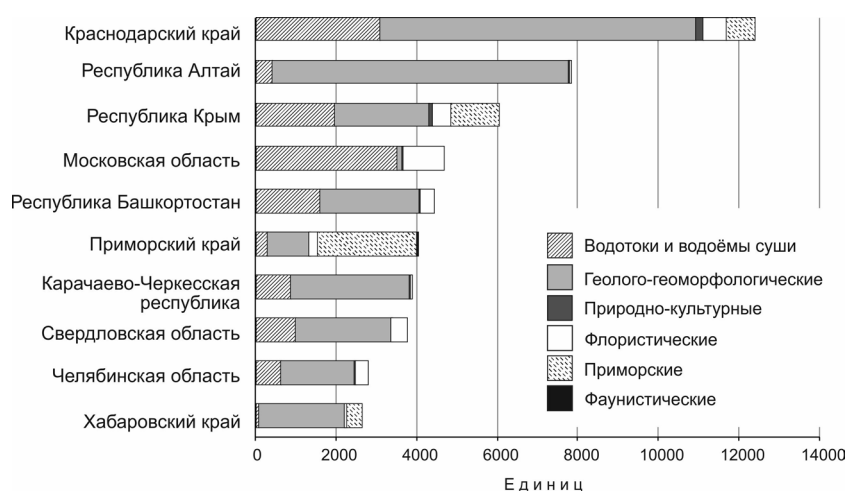


Рис. 2. Топ-10 российских регионов по числу ПТА: количество и структура.

в базе данных. Регионы Урала традиционно привлекательны своими относительно досягаемыми горными ландшафтами и сплавными реками, а Дальнего Востока – экзотичной и труднодоступной природой. Самый маленький по площади субъект, попавший в список лидеров – Республика Карачаево-Черкессия, которая, таким образом, является российским лидером по плотности ПТА.

Следующие за десяткой лидеров пять мест занимают Сахалинская (2 529), Мурманская (2 496), Ленинградская (2 272) и Оренбургская (2 121) области, а также Камчатский край (2039). В каждом из остальных субъектов – менее, чем по 2 000 отмеченных ПТА. Суммарно – на пятнадцать регионов-лидеров приходится 60% всех ПТА, содержащихся в базе данных.

Не столь однозначен список аутсайдеров рейтинга – регионов, занявших десять последних мест в списке. Это Костромская область (349 ПТА), Чеченская Республика (310), Республика Тыва (293), Томская область (266), Ненецкий автономный округ (249), Еврейская автономная область (243), Астраханская область (235), Амурская область (159), Республика Ингушетия (126), Республика Калмыкия (77). Среди них регионы с совершенно разными природными условиями и ландшафтами, степенью освоенности и природным потенциалом. При этом, отметим, что в абсолютном исчислении ПТА в каждом из них не так и мало, но тем не менее они уступают остальным.

Группировки регионов по потенциалу ПТА схожей структуры. В зависимости от преобладания в субъекте того или иного класса ПТА, соотношения долей разных классов регионы страны образуют пять групп: с преобладанием (более 50% в структуре ПТА) 1) водотоков и водоемов суши (В); 2) геолого-геоморфологических аттракторов (Г); 3) флористических аттракторов (Ф); 4) с высокой долей приморских объектов (П); 5) без видимого преобладания той или иной группы (С) (табл. 2). Для удобства пользования таблицей субъекты в ней расположены по федеральным округам, а группа, к которой отнесен субъект, приведена во втором столбце таблицы.

Наиболее многочисленна группа регионов, где в структуре ПТА преобладают водотоки и водоемы – 35 субъектов (из них 17 – субъекты ЦФО). Отнесение к этой

группе почти всех субъектов Центрального федерального округа, кроме г. Москвы, без сомнения, определяется ландшафтными особенностями территории регионов. На фоне «спокойной» и сельскохозяйственно-преобразованной природы именно родники, водотоки разного размера, озера, болота представляются как наиболее значимые объекты. В этой же группе значительная часть субъектов Приволжского ФО.

В группе регионов с преобладанием геолого-геоморфологических объектов – 30 субъектов (в том числе 19 – расположенных к востоку от Уральских гор). Состав этой группировки также вполне объясним природными особенностями Азиатской части России, где преобладает горный и плоскогорный рельеф и находятся многие горные системы страны. В этой же группе часть республик СКФО, что связано с этими же природными причинами.

В группе субъектов с преобладанием флористических аттракторов – 6 регионов, в том числе Москва и Санкт-Петербург, где в структуре ПТА преобладают памятники природы, представленные садами и парками. Остальные субъекты этой группы – Астраханская, Курганская, Тюменская и Омская области – расположены полностью или частично в безлесных природных зонах, что определяет уникальность для них флористических объектов – как правило, лесных участков или отдельных деревьев.

Всего 5 субъектов в группе с высокой долей приморских аттракторов (на фоне высоких показателей вклада геолого-геоморфологических и водных аттракторов) – Архангельская и Калининградская области, Республика Крым, г. Севастополь, Приморский край (единственный субъект, где приморские ПТА преобладают в структуре).

Наконец, наибольший интерес с точки зрения сбалансированности потенциала представляют субъекты группы С (без видимого преобладания той или иной группы аттракторов). В нее входят: Республика Карелия (один из лидеров по числу ПТА), Республика Калмыкия (один из аутсайдеров рейтинга), Республики Дагестан и Ингушетия, Пермский край, а также три субъекта Западной Сибири – Кемеровская область–Кузбасс, Новосибирская и Томская области.

Напомним, что на основе составленной базы данных для каждого из субъектов РФ

Таблица 2. Соотношение разных классов ПТА в субъектах Российской Федерации, %

Субъекты РФ*	Группа субъектов	Классы природных туристских аттракторов					Аттракторы, расположенные за пределами городов
		Водоёмы и водотоки суши	Геолого-геоморфологические	Флористические	Приморские	Природно-культурные	
Центральный федеральный округ							
Белгородская область	В	57	3	40	0	0	74
Брянская область	В	80	1	17	0	2	67
Владимирская область	В	84	1	14	0	1	66
Воронежская область	В	63	6	30	0	1	63
Ивановская область	В	68	7	23	0	2	44
Калужская область	В	71	4	22	0	3	72
Костромская область	В	71	3	25	0	1	63
Курская область	В	72	2	23	0	3	76
Липецкая область	В	71	6	21	0	1	71
Московская область	В	76	2	21	0	1	75
Орловская область	В	61	2	30	0	7	76
Рязанская область	В	70	8	21	0	1	64
Смоленская область	В	80	1	16	0	3	71
Тамбовская область	В	82	2	15	0	1	73
Тверская область	В	76	5	18	0	1	69
Тульская область	В	65	13	19	0	3	77
Ярославская область	В	71	3	25	0	1	69
г. Москва	Ф	44	5	50	0	1	0
Северо-Западный федеральный округ							
Республика Карелия	С	36	28	32	2	2	65
Республика Коми	Г	13	82	5	0	0	95
Архангельская область	П	37	15	18	29	1	85
Ненецкий автономный округ	Г	6	78	8	7	1	99
Вологодская область	В	66	7	26	0	1	63
Калининградская область	П	13	49	30	8	0	76
Ленинградская область	В	65	18	13	3	1	83
Мурманская область	Г	13	77	4	5	1	94
Новгородская область	В	67	10	22	0	1	69
Псковская область	В	58	20	17	0	5	79
г. Санкт-Петербург	Ф	13	7	61	19	0	0
Южный федеральный округ							
Республика Адыгея	Г	26	70	3	0	1	99
Республика Калмыкия	С	43	13	43	3	0	81
Республика Крым	П	32	38	8	20	2	89
Краснодарский край	Г	25	63	5	6	1	92
Астраханская область	Ф	33	6	59	1	1	43
Волгоградская область	В	63	5	31	0	1	75
Ростовская область	В	51	18	24	4	3	66
г. Севастополь	П	26	41	13	18	2	0
Северо-Кавказский федеральный округ							
Республика Дагестан	С	41	46	9	4	0	91
Республика Ингушетия	С	32	33	33	0	2	67
Кабардино-Балкарская Республика	Г	27	66	5	0	2	95
Карачаево-Черкесская Республика	Г	22	76	1	0	1	100
Республика Северная Осетия-Алания	Г	22	64	12	0	2	86
Чеченская Республика	Г	34	51	14	0	1	87
Ставропольский край	В	52	27	19	0	2	63

Таблица 2. Окончание

Субъекты РФ*	Группа субъектов	Классы природных туристских аттракторов					Аттракторы, расположенные за пределами городов
		Водоёмы и водотоки суши	Геолого-геоморфологические	Флористические	Приморские	Природно-культурные	
Приволжский федеральный округ							
Республика Башкортостан	Г	36	56	8	0	0	91
Республика Марий Эл	В	74	3	22	0	1	77
Республика Мордовия	В	81	2	17	0	0	84
Республика Татарстан	В	71	3	25	0	1	75
Удмуртская Республика	В	73	6	20	0	1	69
Чувашская Республика	В	98	2	0	0	0	75
Пермский край	С	40	46	14	0	0	80
Кировская область	В	70	4	25	0	1	68
Нижегородская область	В	76	5	19	0	0	68
Оренбургская область	Г	30	51	19	0	0	91
Пензенская область	В	76	4	19	0	1	81
Самарская область	В	53	19	28	0	0	68
Саратовская область	В	75	10	15	0	0	67
Ульяновская область	В	63	9	27	0	1	77
Уральский федеральный округ							
Курганская область	Ф	45	1	50	0	4	75
Свердловская область	Г	26	64	10	0	0	80
Тюменская область	Ф	25	21	52	0	2	44
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Г	24	50	25	0	1	69
Ямало-Ненецкий автономный округ	Г	6	82	11	1	0	90
Челябинская область	Г	22	67	11	0	0	82
Сибирский федеральный округ							
Республика Алтай	Г	5	95	0	0	0	100
Республика Тыва	Г	22	69	9	0	0	94
Республика Хакасия	Г	14	74	9	0	3	93
Алтайский край	Г	19	71	10	0	0	91
Красноярский край	Г	29	58	13	0	0	85
Иркутская область	Г	26	55	19	0	0	77
Кемеровская область – Кузбасс	С	39	42	19	0	0	75
Новосибирская область	С	44	23	33	0	0	64
Омская область	Ф	37	3	58	0	2	86
Томская область	С	42	7	50	0	1	58
Дальневосточный федеральный округ							
Республика Бурятия	Г	22	71	6	0	1	95
Республика Саха (Якутия)	Г	8	79	12	1	0	91
Забайкальский край	Г	30	54	16	0	0	85
Камчатский край	Г	10	81	2	7	0	95
Приморский край	П	7	26	5	62	0	78
Хабаровский край	Г	3	80	3	14	0	97
Амурская область	В	51	23	25	0	1	71
Магаданская область	Г	5	79	5	11	0	86
Сахалинская область	Г	11	70	3	16	0	95
Еврейская автономная область	Г	7	88	5	0	0	97
Чукотский автономный округ	Г	2	84	1	13	0	98
По России, в среднем		43	33	20	3	1	76

* Состав субъектов РФ дан по состоянию на начало 2022 г.
Составлено авторами.

также было рассчитано количество ПТА, расположенных за пределами границ городов региона (они были также взяты из базы данных OSM). Этот показатель косвенно указывает на потенциал в регионах именно для природно-ориентированного туризма в то время, как ПТА, расположенные в пределах городов, напротив, в большей степени предназначены для рекреации местных жителей. Менее 50% всех отмеченных ПТА расположено вне пределов городской черты всего в трех субъектах Российской Федерации – Астраханской области (43% всех ПТА субъекта), Ивановской и Тюменской областях. В 23 субъектах более 90% всех ПТА, напротив, лежат за пределами границ городов. При этом максимальные значения – 99 и 100% отмечены в Ненецком автономном округе, Карачаево-Черкесской Республике, Республиках Адыгея и Алтай.

Обсуждение результатов. Полученные результаты требуют обсуждения как в методическом, так и содержательном аспектах. Первый касается, прежде всего, используемого в работе понятия аттрактор. Как отмечают авторы классификации аттракторов, любая подобная группировка получается одномерной, формальной, несистематичной, с дефицитом количественных параметров для оценки и с обилием разных противоречащих горизонтальных и вертикальных связей [17].

С этими трудностями столкнулись и мы в ходе данного исследования. Многие из рассмотренных аттракторов являются комплексными – т.е. аттрактивна в них совокупность компонентов – каньон, вулкан и т.д. В то же время среди аттракторов, особенно в группе водотоков и водоемов, а также флористических аттракторов, много и отдельных объектов – родник, горячий источник, отдельно стоящее дерево и их рассмотрение в качестве природного комплекса в значительной степени искусственно. Возможный путь решения этой проблемы – разработка отдельной классификации для точечных и ареальных аттракторов, однако в контексте использования открытых геоданных в масштабе страны удобней работать с точками, для которых верификация значительно проще, чем для ареалов (нет необходимости проверять границы и площади объектов), а также упрощены операции по расчётам. Дискуссионным является

и более дробная группировка аттракторов на первом уровне, которая характеризовала бы не только их принадлежность к природному компоненту, но и окультуренность, доступность и ключевой тип рекреационного занятия. По-видимому, на региональном уровне, особенно для тех субъектов, где очевидно преобладают те или иные группы ПТА, классификация аттракторов по видам рекреационных занятий может быть более информативной для определения перспектив развития туризма и рекреации.

Второй вопрос, требующий обсуждения, – возможность использования геопространственных данных OSM в качестве исходных материалов. На наш взгляд, использование указанных данных для инвентаризации и классификации природных аттракторов имеет ряд несомненных преимуществ. Во-первых, это единая и в определённой степени формализованная база геопространственных данных в одном векторном формате на всю страну, что крайне важно для относительно оперативных и непротиворечащих расчётов, сравнений и анализа аттракторов внутри разных регионов и выделения их кластеров. Во-вторых, многие данные о достопримечательностях заносятся в OSM волонтерами. Это действительно в определённой мере снижает их достоверность и требует дополнительной верификации. Но вместе с тем, это можно рассматривать как дополнительный показатель «аттрактивности» достопримечательностей – т.е. занесённые объекты в той или иной степени известны и привлекательны, поскольку они были включены в открытую базу геоданных и пользователи видят их. Для доказательства этого тезиса используем и количественные сравнения. По данным Росстата на территории Российской Федерации имеется около 12 тыс. ООПТ разного статуса, которые могут рассматриваться и как природные туристские аттракторы. В нашем исследовании задействовано 106 тыс. точек, что почти в 10 раз превышает количество ООПТ и свидетельствует о достаточно полном охвате территории точками OSM.

Вместе с тем у OSM как источника исходных данных имеется и ряд недостатков: разные ключи для одних и тех же объектов, повторяющиеся объекты, неполный охват достопримечательностей, неточность в названиях или расположении некоторых аттракторов. Вопрос о полноте информации

может быть охарактеризован следующим образом: наиболее полно и корректно представлены аттракторы в субъектах с городами-миллионниками и старых туристских направлениях (более 90%). Значительно меньше аттракторов занесено в базу OSM в малонаселённых и менее популярных среди туристов регионах. Для этих регионов особенно необходимо дополнение геоданных информацией из дополнительных источников.

Третий важный вопрос касается того, как выявленные ПТА могут быть использованы для развития туризма.

Ожидается, что во многих случаях туриста привлекает не многообразие и количество объектов одного класса, а «знаковость» и известность всего лишь одного конкретного [13; 18; 20]. Между тем, туристов из соседних регионов или рекреантов определённого субъекта больше интересует не некий исключительный аттрактор, а место для удобной и доступной рекреации [12; 22]. Другими словами, любой туристский аттрактор является туристским ресурсом, но не каждый туристский ресурс может считаться аттрактором [17].

В контексте близости аттракторов к потребителю проявляется и проблема несбалансированного спроса и предложения рекреационных услуг разными регионами [27]. Распределение аттракторов и турпотока по субъектам⁹ показывает, что многие регионы обладают большим количеством ПА, причём достаточно уникальными по своему характеру и назначению. Однако лидерами по посещаемости туристами в основном остаются «старые направления». Сегодня туристский спрос во многом зависит от представленной инфраструктуры [15] – природные предпосылки для формирования турпотока, как видно из наших результатов, имеются в большинстве субъектов, тогда как инфраструктурная (транспортная и пр.) обеспеченность не везде достаточно высока.

Все эти причины обуславливают необходимость приоритизации и самих аттракторов, возможно на основе уже используемого в охране памятников истории и архитектуры и природы принципа территориальной иерархии.

Выводы. В данной работе для инвентаризации данных о природных туристских

аттракторах в масштабах страны впервые использованы открытые геопространственные данные с портала Open Street Map. Их использование позволило охарактеризовать потенциал регионов для развития природно-ориентированного туризма и рекреации более полно и комплексно, чем при использовании данных региональных кадастров охраняемых природных территорий, списков примечательных объектов на профильных сайтах и иных географически непривязанных источников информации. Представленные в статье алгоритмы классификации могут быть использованы для проведения аналогичных исследований на любом территориальном уровне, а также адаптированы для анализа культурных и историко-археологических аттракторов.

Предлагаемая традиционная классификация аттракторов по компонентному принципу дополнена в статье классами природно-культурных и приморских объектов и представляется наиболее объективной и практически полезной на уровне страны. Она позволяет провести диагностику потенциала природных туристских аттракторов и сравнивать между собой регионы. Принадлежность к той или иной группе уже указывает специалисту на возможные проблемы и задачи благоустройства, охраны и планирования рекреационной территории, а туристу – на тип возможных рекреационных занятий. На региональном уровне классификация может быть дополнена и расширена как путем детализации категорий, так и агрегирования объектов по типу возможных рекреационных занятий.

Количество и структура природных туристских аттракторов по регионам России сильно различаются, что отражает как их ландшафтное своеобразие, так и известность /доступность территорий. Результаты исследования достоверны, однако абсолютизировать их не стоит – все же в основу исследования положены результаты экспертной работы составителей базы. В то же время, выявленная структура аттракторов по классам может стать ориентиром для организаторов туризма на всех уровнях для корректировки спектра аттракторов, в том числе в части рекреационного обустройства, а также популяризации внутреннего туризма и стимулирования его спроса.

⁹ Федеральная служба государственной статистики. Туризм. <https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm>

Переосмысление развития сферы туризма, а именно благоустройство новых малонагруженных туристами регионов, наполненных разными по характеру и предлагаемому спектру рекреационных занятий аттракторами, а не перенасыщение уже имеющихся, может стать важным шагом на пути к созданию устойчивого и эффективного туризма в России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев О.Е. Типология туристских кластеров, включенных в ФЦП «Развитие въездного и внутреннего туризма в Российской Федерации» // Современные проблемы сервиса и туризма. 2016. № 10 (1). С. 37–46.
2. Гаврилов А.Ю. Развитие методологии оценки ресурсного потенциала туризма на региональном уровне // Сервис в России и за рубежом. 2012. № 6 (33). С. 59–68.
3. Горьканова Л.В. Теоретические подходы к классификации туристских ресурсов региона // Вестн. Оренб. гос. ун-та. 2014. № 8 (169). С. 79–83.
4. Землянский Д.Ю., Климанова О.А., Илларионова О.А., Колбовский Е.Ю. Экологическая емкость туристских территорий: подходы к оценке, индикаторы и алгоритмы расчета. М.: ВАВТ, 2020. 102 с.
5. Ильина Е.Л., Латкин А.Н., Валединская Е.Н. Типология туристско-рекреационных ресурсов как значимый элемент туристского предложения // Региональные проблемы преобразования экономики: интеграционные процессы и механизмы формирования и социально-экономическая политика региона. Мат-лы IX Междунар. научн.-практ. конф. Махачкала: Ин-т соц.-экон. исследований Дагестанского НЦ РАН, 2018. С. 357–359.
6. Котлярова О.В. Теория и методология рекреационной географии: учебное пособие. Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2020. 128 с.
7. Красникова Т.С. Туристический потенциал территории и необходимость его развития // Общество: политика, экономика, право. 2015. № 6. С. 46–48.
8. Кусков А.С., Диринов Д.А., Синицына Е.Г. Кластерный подход к территориальной организации туризма // Изв. Алтайского гос. ун-та. 2012. № 3 (1). С. 109–113.
9. Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т. Рекреационная география. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. 207 с.
10. Саранча М.А. Туристский потенциал территории: проблематика определения сущности и структуры // Вестн. Удмурт. ун-та. Сер. «Биология. Науки о Земле». 2015. № 1. С. 134–140.
11. Baggio R., Sainaghi R. Complex and chaotic tourism systems: towards a quantitative approach // International Journal of Contemporary Hospitality Management. 2011. № 3 (6). P. 840–861.
12. Biswas S., Omar H., Rashid-Radha J.Z.R.R. The impact of tourist attractions and accessibility on tourists' satisfaction: the moderating role of tourists' age // Geo Journal of Tourism and Geosites. 2020. № 32 (4). P. 1202–1208.
13. Bunghez C.L. The importance of tourism to a destination's economy // Journal of Eastern Europe Research in Business & Economics. 2016. № 2016. P. 1–9.
14. Formica S. Destination attractiveness as a function of supply and demand interaction. Unpublished doctoral dissertation // Virginia Polytechnic Institute and State University. Blacksburg, 2000. 203 p.
15. Formica S., Uysal M. Destination attractiveness based on supply and demand evaluations: An analytical framework // Journal of Travel Research. 2006. № 44 (4). P. 418–430.
16. Ianioglo A., Rissanen M. Global trends and tourism development in peripheral areas // Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism. 2020. № 20 (5). P. 520–539.
17. Kušen E. A system of tourism attractions // Tourism: An International Interdisciplinary Journal. 2010. № 58 (4). P. 409–424.
18. Lascu D.N. et al. A cluster analysis of tourist attractions in Spain: Natural and cultural traits and implications for global tourism // European Journal of Management and Business Economics. 2018. Vol. 27. № 3. P. 218–230. DOI: 10.1108/EJMBE-08-2017-0008.
19. Mattsson J., Sundbo J., Fussing-Jensen C. Innovation systems in tourism: The roles of attractors and scene-takers // Industry & Innovation. 2005. Vol. 12. № 3. P. 357–381.
20. McKercher B. Do attractions attract tourists? A framework to assess the importance of attractions in driving demand // International Journal of Tourism Research. 2017. Vol. 19. № 1. P. 120–125.
21. Mill R.C., Morrison A.M. The Tourism System. New Jersey, 1985. 457 p.
22. Naidoo P., Ramseook-Munhurrin P., Seegoolam P. An assessment of visitor satisfaction with nature-based tourism attractions // International Journal of Management and Marketing Research. 2011. № 4 (1). P. 87–98.
23. Ribeiro J.C., Vareiro L.C. The tourist potential of the Minho-Lima region (Portugal). // Visions for global tourism industry – Creating and Sustaining Competitive Strategies. 2012. P. 339–356. DOI: 10.5772/38197.
24. Ristić V., Maksin M. Potentials and priorities for integrated and sustainable tourism development of Danube tourism destinations in Serbia // Tourism International Scientific Conference Vrnjaka Banja-TISC. 2019. № 4 (2). P. 346–363.
25. Ritchie J.R.B., Crouch G.I. Core resources and attractors: the essence of destination appeal // The Competitive Destination: a Sustainable Tourism Perspective. Wallingford UK: CABI Publishing. 2003. P. 110–129.

26. *Stoddart M.C.J., Graham P.* Nature, history, and culture as tourism attractors: The double translation of insider and outsider media // *Nature and Culture*. 2016. № 11 (1). P. 22–43.
27. *Var T., Gunn C.* *Tourism Planning: Basics, Concepts, Cases*. Routledge, 2020. 464 p.
28. *Vinyals-Mirabent S.* European urban destinations' attractors at the frontier between competitiveness and a unique destination image. A benchmark study of communication practices // *Journal of Destination Marketing & Management*. 2019. № 12. P. 37–45.

Статья поступила в редакцию журнала 17 апреля 2023 г.

Об авторах:

Климанова Оксана Александровна – доктор географических наук, доцент кафедры физической географии мира и геоэкологии географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва.

Илларионова Ольга Алексеевна – кандидат географических наук, младший научный сотрудник кафедры физической географии мира и геоэкологии географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва.

Климанов Владимир Викторович – доктор экономических наук, руководитель Центра региональной политики Российской академии государственной службы и народного хозяйства при Президенте Российской Федерации, г. Москва.

Для цитирования:

Климанова О.А., Илларионова О.А., Климанов В.В. Природные туристские аттракторы в регионах России: методика анализа и пространственное распределение // *Региональные исследования*. 2023. № 2. С. 66–78.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-6

The geography of natural tourist attractors in Russia

O.A. Klimanova^{1*}, O.A. Illarionova^{1}, V.V. Klimanov^{2***}**

¹*Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Moscow, Russia*

²*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Centre for Regional Policy, Moscow, Russia*

*e-mail: oxkl@yandex.ru

**e-mail: heatherpaw95@gmail.com

***e-mail: klimanov@ranepa.ru

According to the Strategy of Tourism Development in the Russian Federation for the period up to 2035, ensuring the necessary diversity of forms and types of tourism is one of the important opportunities to accelerate its development and increase its role in the socio-economic development of the country. This study is based on the idea of natural tourist attractions (NTA) - objects of natural origin that have a relatively high aesthetic appeal or significance for people as a place of rest or short-term visit. This work aims to identify the distribution of natural tourist attractors in Russia according to available geospatial databases, and to assess the advantages and disadvantages of such approach. As a result, we classified on the processing of the OSM geospatial database natural tourist attractors with the indication of typical objects of each class; defined the distribution of the total number of attractors by the subjects of the Russian Federation; and grouped regions according to the potential of attractors of a similar structure. In total, 106 thousand natural attractors have been allocated in the Russian Federation, forming five classes. In absolute values, the number of attractors in the regions of the country ranges from 12381 (Krasnodar Krai) to 77 (Republic of Kalmykia) with average and median values for the subject of 1443 and 907 PTAs, respectively. Among the leading subjects in the number of PTAs are the Krasnodar Territory, the Altai Republic and the Republic of Crimea. According to the predominance of one or another class of attractors, the regions of the country form five groups, the most numerous are the subjects with a predominance in the structure of the PTA class of geological and geomorphological attractors and watercourses and land water bodies.

Keywords: tourism in Russia, tourist natural attractors, tourist resources, classification of natural attractors, rating of subjects by tourist attractors, geospatial data.

Received 17.04.2023

УРБАНИЗАЦИЯ И ГЕОГРАФИЯ ГОРОДОВ

УДК 910.1:911.37 (510)

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ВЗГЛЯДОВ В КИТАЕ НА ИЗУЧЕНИЕ УРБАНИЗАЦИИ

© 2023 г. Е.А. Антипова*, Ян Лю**

*Белорусский государственный университет, факультет географии
и геоинформатики, Минск, Республика Беларусь*

**e-mail: antipovaekaterina@gmail.com*

***e-mail: 617983982@qq.com*

В статье проведен анализ научных взглядов Китая на процесс урбанизации с учетом специфики его протекания и государственного регулирования. Выявлено, что урбанизация в Китае по сравнению с развитыми странами принципиально отличается подходами к классическому пониманию этого процесса и пространственным развитием. Основными факторами отличий выступают интенсивная индустриализация, региональные различия страны и особая роль государства в решении проблем урбанизации. Особенности динамики урбанизации в Китае обусловила выделение четырех этапов, характеризующихся сменой приоритетов научных взглядов на ее изучение: начальный период исследований урбанизации в Китае (1978–1983 гг.); период развития отечественных теорий, моделей и ведущих факторов урбанизации на базе классических теорий урбанизации (1984–1997 гг.); период продвижения исследований государством (1998–2004 гг.); период расцвета исследований науки об урбанизации в Китае (с 2005 г. по настоящее время). В данной статье сделан фокус на исследовании китайскими учеными теоретических подходов, основных концепций и моделей урбанизации (малых городов, эндогенной урбанизации, местной урбанизации поселений, модели урбанизации «сверху-вниз» и «снизу-вверх», плюралистической урбанизации).

Ключевые слова: Китай, управляемая урбанизация, эндогенная урбанизация, плюралистическая урбанизация, государственное регулирование.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-7

Введение и постановка проблемы. История и современная динамика урбанизации в Китае с позиций геоурбанистики представляет собой особый феномен, что позволяет утверждать о китайской специфике урбанистического процесса. Например, сельская урбанизация по всей стране, регулируемая государством урбанизация и другие особенности сильно изменили традиционное академическое понимание урбанизации. В связи с этим научное сообщество Китая активно занимается исследованием теоретических инноваций урбанизации в своей стране.

Несмотря на положительные результаты применения лучших международных практик урбанизации и взаимодействие между китайскими и зарубежными учеными, существует ряд проблем в исследованиях

китайской урбанизации, таких как неоднозначность понимания концепции урбанизации, акцент на исследование реальных явлений без учета теории и законов урбанизации, акцент на региональную урбанизацию и недостаточные исследования глобальных трендов и пространственных закономерностей [5].

Это отчасти объясняется существенными различиями в динамике и формах проявления процесса в пределах значительной территории страны, что в свою очередь приводит к большому спектру проблем урбанизации в Китае. Теории и рамки урбанизации, разработанные как в развитых, так и в большинстве развивающихся стран, не могут быть полностью применены к Китаю. Таким образом, исследование китайской урбанизации сталкивается с рядом теоретических проблем.

В связи с этим цель исследований урбанизации в Китае состоит в формировании во многом уникальных теорий урбанизации с учетом реальных условий и характеристик в стране, учитывающих множественный подход, с акцентом на влияние прогресса общества, экономики, населения, политики, культуры, окружающей среды, технологии и государственной политики на китайскую урбанизацию.

В данной работе на основе анализа научных публикаций китайских ученых ставилась цель их систематизации с обоснованием и выделением основных этапов и направлений изучения процесса, а также с определением сущности оригинальных концепций урбанизации Китая. На основе концепций и коннотации китайской урбанизации, определенных учеными Китая, в статье обобщены результаты исследований по вопросам урбанизации в Китае с позиций географии, истории, градостроительства и экономики. Исследования урбанизации в Китае испытывают в настоящее время всплеск по многим направлениям – от теории и методики изучения, эмпирического анализа динамики, пространственных изменений, форм продвижения до направлений регулирования урбанизации для обеспечения устойчивого экономического роста. В данной статье сделан акцент на исследованиях китайскими учеными теоретических подходов и основных моделей урбанизации, которые, на наш взгляд, в значительной степени отражают ее специфику.

Материалы исследования. В основе анализа исследований урбанизации китайскими учеными лежит обзор их публикаций в ведущих китайских и зарубежных научных журналах в области экономической географии, исследования городов и проблем их развития, экономики и регионального развития, таких, как *Acta Geographica Sinica*, *City Planning Review*, *Economic Geography*, *Economic Issues*, *Frontiers of Architectural Research*, *Land Use Policy*, *Regional Research and Development*, *Regional Studies*, *Urban Studies* и др.

Полученные результаты. В истории Китая, еще во времена династии Тан, городское население составляло около 10% от общей численности населения страны, в то время

как городское население мира – лишь около 3%. К 1949 г. доля городского населения Китая была по-прежнему невысокой (менее 10%), в то время как доля городского населения мира достигла 28,8%. В результате многих причин процесс урбанизации в Китае начался поздно, но в последние десятилетия он происходит очень интенсивно, выступая движущей силой урбанизации в мире.

Предпосылками научного интереса китайских ученых к исследованию урбанизации и разнообразия направлений исследования выступают отсутствие устойчивой динамики процесса и определяющая роль государства в его регулировании. В связи с этим начальной позицией обзора исследований урбанизации Китая выступает периодизация самого процесса, выполненная китайскими исследователями. Как отмечает Чэнь Бин, для развития урбанизации с китайской спецификой, необходимо знать и опираться на национальные условия страны [29].

Оценивая урбанизацию за последние 70 лет, отметим, что по данным Национального статистического бюро Китая доля городского населения увеличилась с 7,3% в 1949 г. до 63,2% в 2020 г., а численность городского населения за этот же период возросла с 65,4 до 901 млн чел. При этом с учетом неоднозначности траекторий развития процессов урбанизации условно можно выделить пять этапов [30].

Начальный этап развития урбанизации (1949–1957 гг.). В 1949 г., когда был основан Новый Китай, в стране было 132 города с населением 39,5 млн чел., что составляло 7,3% от общей численности населения страны. К концу 1957 г. количество городов Китая выросло до 176, что на 1/3 больше, чем в 1949 г., а городское население увеличилось на 79% до 70,8 млн чел.; городское население составляло 10,9% населения страны, что только на 3,6% больше по сравнению с 1949 г.

Этап колебаний (1958–1965 гг.). Через три года после «Большого скачка» количество городов в Китае увеличилось со 176 в 1957 г. до 208 в 1961 г., увеличившись на 18%. Численность городского населения возросла с 70,8 до 101,3 млн чел., увеличившись на 43%, а его удельный вес возрос с 10,9% до 15,4%. В период экономической перестройки, начавшейся в 1962 г., большое количество городского населения было вынуждено

покинуть город. Все это привело к тому, что в 1965 г. в стране насчитывалось 168 городов, что на 40 меньше, чем в 1961 г. (сокращение составило 20%). Численность городского населения к 1961 г. уменьшилась до 88,6 млн чел., или на 12,6%. При этом доля городского населения сократилась с 15,4% до 12,2%.

Этап застоя (1966–1978 гг.). Культурная революция, начавшаяся в 1966 г., привела к тому, что национальная экономика Китая долгое время пребывала в стагнации. Городское развитие также шло очень медленно, а процесс урбанизации затормозился. За 12 лет, с 1966 по 1978 г., в масштабах страны количество городов увеличилось на 26 единиц, при этом средний прирост составлял всего 2 города в год. В 1978 г. численность городского населения составляла 172,45 млн чел., а уровень урбанизации – 17,9%.

Этап бурного развития (1979–1991 гг.). Реализация стратегии создания зон экономического развития и ускоренная индустриализация привели к быстрому развитию урбанизации. В течение двенадцати лет (с 1979 по 1991 г.) в стране появилось 286 новых городов, что почти в 5 раз больше, чем за предыдущие три десятилетия (каждый год добавлялось в среднем 15 новых городов). К концу 1991 г. городское население увеличилось до 312 млн чел. (на 81% больше, чем в 1978 г.), а уровень урбанизированности достиг 26,9%.

Этап устойчивого развития (с 1992 по настоящее время). 14-й Всекитайский съезд Коммунистической партии Китая прояснил общую цель создания социалистической рыночной экономической системы. Города как центры регионального экономического и социального развития получили беспрецедентное признание и внимание к своему статусу и роли. В ноябре 2002 г. на XVI Всекитайском съезде Коммунистической партии Китая было четко заявлено о том, что необходимо постепенно повышать уровень урбанизации, придерживаться скоординированного развития больших, средних и малых городов, идти по пути урбанизация с китайской спецификой. В 2015 г. уровень урбанизации превысил отметку в 50%, составив 55,5%, что стало свидетельством осуществления «урбанизационного перехода» в стране.

Представляет научный интерес также трактовка истории урбанизации Китая с позиции городских гиперслоев, отражающих

различные способы производства и связанную с ними логику изменения городского пространства, предложенную Чаолинью Гу [4]. По его мнению, китайские города состоят из пяти типов урбанизации, отраженных в пяти слоях (*традиционном, протоголобальном, социалистическом, рыночном и глобализационном*) и связанных с ними социально-пространственными конфигурациями.

Периоды роста, колебаний, застоя урбанизации сопровождалась на протяжении всей истории развития Китая определяющей ролью государства, что не могло ни отразиться на направлениях исследований процесса китайскими учеными [5].

Анализ научных результатов в области урбанизации позволил выделить в исследованиях *четыре этапа* в зависимости от преобладающего направления изучения и содержания научных публикаций, *характеризующихся сменой приоритетов научных взглядов на ее изучение в Китае*: начальный период исследований урбанизации в Китае (1978–1983 гг.); этап развития отечественных теорий, моделей и учета факторов урбанизации на базе классических теорий урбанизации (1984 – 1997 гг.); период продвижения урбанистических исследований государством (1998–2004 гг.); этап расцвета исследований науки об урбанизации в Китае (с 2005 г. по настоящее время).

Начальный период исследований урбанизации (1978–1983 гг.). Несмотря на все академические усилия, общие урбанистические исследования в этот период были спорадическими, без изучения урбанизации как социально-экономического процесса. Исследований процесса почти не проводилось ни в академических кругах, ни на уровне государственного управления, а сам термин «урбанизация» почти не встречался. После 1949 г. урбанизация воспринималась как уникальное явление, характерное преимущественно для капиталистических стран; считалось, что она не имела основы для существования в социалистической стране. Систематизированный анализ урбанизации в Китае начался только в конце 1970-х годов.

Вплоть до 1980-х годов под влиянием идеологии китайские ученые считали урбанизацию явлением, присущим капиталистической системе, что привело к отсутствию

попыток сформировать собственные концепции урбанизации. В 1979 г. экономико-географ Ву Юрэн опубликовал первую работу в данной области – «О вопросах социалистической урбанизации в Китае» [14], в которой под урбанизацией понимался процесс превращения сельского населения в городское, или процесс превращения земледельческого населения в неземледельческое. В частности, урбанизация, по мнению ученого, включала в себя постоянное увеличение доли и численности городского (несельскохозяйственного) населения в стране или регионе. Эта работа положила начало профессиональным исследованиям урбанизации в Китае, а урбанисты-географы и градостроители начали включать китайскую урбанизацию в сферу своих исследований.

В 1980-е годы исследования китайской урбанизации носили начальный характер. Они служили целям городского планирования, а исследователи применяли множество различающихся подходов к истории, региональному анализу, промышленному развитию, распределению населения, изменению климата и пространственному распределению городов. При этом урбанизация стала самостоятельной темой исследований. В этот период получают развитие первые теоретические подходы, связанные с разработкой путей и моделей урбанизации в Китае, которые позднее получили научное признание на международном уровне. В эти годы первыми сосредоточили внимание на теориях китайской урбанизации социологи страны. В данном контексте следует выделить работы Фэй Сяотуна [23; 24], который внес значительный вклад в изучение разработки теории развития городов и сельских районов, теории малых городов и идеи мультиурбанизации Китая. При этом первоначально Фэй Сяотун уделял внимание изучению развития сельских районов Китая, считая, что индустриализация Китая невозможна без поддержки сельской промышленности.

Период развития отечественных теорий, моделей и факторов урбанизации на базе классических теорий урбанизации (1984–1997 гг.). Ограничения на развитие сельской промышленности и торговли привели к тому, что роль малых городов, которые раньше были центрами распределения сельскохозяйственной и побочной продук-

ции, сократилась из-за потери их экономической основы, а численность населения многих малых городов снизилась. Эта тенденция позволила в дальнейшем выдвинуть Фэй Сяотуну новаторскую концепцию малых городов. В соответствии с ней, малые города на базе поселковых предприятий располагаются между селами и городами и выступают в роли «резервуаров» населения между городской и сельской местностью. Исследования малых городов Фэй Сяотуна были высоко оценены руководителями страны того времени, так как они способствовали развитию индустриализации и урбанизации сельских районов.

На этом этапе многие акценты в изучении урбанизации китайские ученые стали связывать с необходимостью развития малых городов, которые играют ключевую роль в так называемых «четырех «модернизациях» страны (промышленность, сельское хозяйство, национальная оборона, наука и техника) [24]. На базе этой идеи возникла концепция «эндогенной урбанизации поселений», заключающаяся в особом типе урбанизации, основанном на сохранении земледелия, рациональном использовании плодородной сельской почвы, развитии местного производства, использовании внутривоспроизводства, использовании внутрихозяйственного разделения труда фермеров. Продвижение концепции «эндогенной урбанизации поселений» получило дальнейшее развитие в концепции «местной урбанизации поселений». Прекращение сельскохозяйственной деятельности без ухода из села, сельского образа жизни без ухода из самого сельского населенного пункта, работа на фабрике, но не в городе, интеграция деревень и поселков – так выглядят основные характеристики данной концепции [24].

В середине 1980-х годов значительное внимание стало уделяться внедрению, а отечественную практику результатов зарубежных исследований процессов урбанизации, трансляции зарубежных теорий, общих и пространственных закономерностей процесса, динамики и градостроительных проблем урбанизации в зарубежных странах [12]. Некоторые китайские ученые перевели известные работы и статьи об урбанизации и стали сотрудничать с зарубежными коллегами. Накопив значительный опыт в исследовании китайской урбанизации, наука получила воз-

можно дать определение урбанизации с учетом специфики ее развития в стране. Так, например, Гао Пейи дал широкое толкование процесса урбанизации, представив его как естественный исторический процесс превращения традиционного и отсталого сельского общества в современное и передовое городское общество [15].

С 1990-х годов Фэй Сяотун в серии исследований обнаружил, что с углублением участия Китая в экономической глобализации многим городским предприятиям и малым городам стало трудно включаться в эти процессы. В таких условиях вопрос о том, как рационально распределить мигрирующее крестьянское население между городскими и сельскими районами, чтобы они могли жить и работать в мире и довольствии, стал важнейшим в решении проблем урбанизации. На основе размышлений о теории и практике малых городов Фэй Сяотун выдвигает идею множественных дорог урбанизации Китая, или мультиурбанизации [29].

В целом, основываясь на идеях Фэй Сяотуна, политика страны в области урбанизации, заключающаяся в ограничении крупных городов, надлежащем развитии средних городов и энергичном развитии малых городов, стала выбором, соответствующим историческим условиям того времени.

Под влиянием плановой экономической системы наряду с идеями мультиурбанизации Фэй Сяотуна ряд китайских ученых высказывали мнение о том, что большие города – это продукт несбалансированного капиталистического экономического развития. В связи с этим урбанизация неизбежно должна привести к увеличению разрыва между городскими и сельскими районами и обострению противоречий между различными классами. Большинство же ученых считало, что урбанизация является всеобщим законом общественного развития, а индустриализация неизбежно ведет к урбанизации [19; 25].

На фоне этого активно обсуждались в научных кругах и теоретические подходы по изучению эффекта масштаба крупного города [22]. В связи с этим с 1990-х годов появляются работы, обосновывающие подходы к понятию «городская агломерация» и «городской пояс», столичный городской пояс. Получает развитие концепция городских

кластеров Китая, в основе которой лежат идеи Дж. Харрисона [6]. Понятие «городских кластеров» в Китае и их расположение в густонаселенных регионах, таких как дельта Жемчужной реки, дельта реки Янцзы и регион Пекин–Тяньцзинь–Хэбэй (Цзинь–Цзинь–Цзи), похоже на понятие города-региона в западной литературе [8; 11].

Однако городская система всегда состоит из крупных, средних и малых городов, и города всех уровней имеют объективные преимущества развития, поэтому модель урбанизации Китая должна быть «диверсифицированной и многоуровневой» [24]. В связи с этим после публикации докторской диссертации Гу Чаолина стала популяризироваться концепция городской системы, согласно которой города имеют различия не только в масштабе, но и в функциях [16].

Фундаментальный вклад в развитие теории урбанизации внесли Ли Цян, Чен Юлинь и Лю Цзинмин, которые установили четыре основные черты китайской специфики этого процесса – государственное планирование, крупномасштабное планирование, общее продвижение, государственная или коллективная собственность на землю. Основываясь на международных сравнениях, ученые охарактеризовали режим развития урбанизации в Китае как «опережающий» и высказали идею необходимости анализа урбанизации в стране с позиций двух точек зрения: движущих сил процесса и его продвижения в пространстве [18].

Авторы выделяют три движущие силы урбанизации в Китае: государственную, рыночную и гражданское общество. Движущей силой урбанизации со стороны правительства является регулирование всех аспектов городского развития с помощью административных средств и директивных указаний, тем самым способствуя ее развитию. Рыночная движущая сила урбанизации заключается в том, что рыночный механизм играет значительную роль в процессе городского развития благодаря способности рынка распределять ресурсы, регулировать спрос и предложение, а также способствовать промышленному развитию и модернизации. Движущей силой гражданского общества в развитии процессов урбанизации является его мотивация к повышению уровня жизни, изменению образа жизни, стремлению

к цивилизованному обществу, принятию городской цивилизации.

С позиций продвижения урбанизации в пространстве ученые выделили семь моделей: 1) создание зон развития; 2) строительство новых районов и городов; 3) расширение городов; 4) реконструкция старых городов; 5) строительство центральных деловых районов; 6) индустриализация поселков; 7) индустриализация деревень [18] (табл. 1).

В целом, подводя итог своему исследованию, ученые высказывают мысль о том, что модель продвижения урбанизации под руководством правительства полностью отражает институциональные инновации и институциональную гибкость Китая. Но они также отмечают, что развитие урбанизации должно опираться на основные экономические законы, рыночные механизмы и адаптировать меры к местным условиям.

Период продвижения исследований государством (1998–2004 гг.). Особенности регулируемой государством урбанизации в Китае позволили китайским ученым в обобщенном виде представить ее динамику в виде двух моделей: 1) урбанизация «сверху – вниз» и 2) урбанизация «снизу – вверх» [17; 26].

Модель «сверху-вниз» предполагает в качестве поддержки урбанизации административную власть, когда государство непосредственно участвует в инвестициях для содействия развития урбанизации. Модель «снизу-вверх» заключается в продвижении урбанизации местными властями и фермерами в сочетании с развитием малых городов. Признано, что поведение правительства играет ключевую и незаменимую роль в развитии урбанизации. Некоторые ученые четко указывают на то, что в процессе урбанизации в Китае фактор «государственного продвижения» значимее, чем фактор «естественной эволюции». Считается, что у правительства есть политические инновации для устранения институциональных препятствий [7; 28].

Сочетание таких факторов, как ситуация макроэкономического развития Китая, траектория самой урбанизации и характеристики поведения правительства в ней, позволило ученым выделить *четыре стадии развития процесса в зависимости от степени влияния государства*, а именно: 1) начальный этап урбанизации с ограни-

ченным вмешательством со стороны (1949–1958 гг.); 2) этап резких колебаний урбанизации с чрезмерным вмешательством (1958–1978 гг.); 3) этап быстрого развития урбанизации с умеренным вмешательством (1978–1992 гг.); 4) этап ускоренного развития урбанизации, в котором осуществляется совместное государственное руководство и рыночное регулирование (с 1992 г. и по настоящее время) [9; 31] (табл. 2).

Период расцвета научных исследований урбанизации в Китае (с 2005 г. по настоящее время). Как отмечают китайские исследователи, к настоящему моменту в Китае сформировалась еще одна концепция – «плюралистической урбанизации», которая предполагает сочетание ее разнообразных форм. Этим она отличается от относительно «единой урбанизации» в западных традициях. Плюралистическая модель в основном проявляется в плюрализме масштабов городских поселений, а также в многообразии «методов ее продвижения» [3].

После реформ и открытости китайские ученые стали отмечать, что быстрая урбанизация страны способствовала развитию экономики и общества, но также столкнулась с такими проблемами, как периурбанизация, особые национальные условия, сложные факторы и система управления [1; 2]. Междисциплинарные исследования продвинули вопрос о национальном планировании урбанизации нового типа, что указывает на трансформацию стратегии урбанизации Китая. Основываясь на развитии процессов урбанизации в стране, в 2014 г. ЦК Коммунистической партии Китая и Государственный совет приняли «Новый национальный план урбанизации (2014–2020 гг.)», в котором отмечается, что развитие урбанизации в стране вступило в новую стадию.

Во-первых, постепенно уточняются и пересматриваются некоторые законы развития и точки зрения на урбанизацию, из правительственных документов и отчетов постепенно исчезают такие некогда расхожие фразы, как «непрерывно ускоряющаяся урбанизация в мире» и «осуществление ускоренной урбанизации» [10]. Общим консенсусом ряда исследований в данной области стало обращение внимания на качество развития процессов урбанизации. Цель развития также сместилась в сторону нового типа урбанизации, ориенти-

Таблица 1. Китайские модели продвижения урбанизации в пространстве

Модель	Отличительные характеристики и проблемы в Китае
1. Создание зон развития	Модель является наиболее репрезентативной в продвижении урбанизации в Китае как типичный пример урбанизации под руководством правительства. Под зоной развития понимается модель развития, опирающаяся на правительство, ориентированная на политику и объединяющая административные ресурсы и государственное планирование экономического и социального развития. Формирование зон развития, концентрация промышленности и создание городских агломераций, наряду с преобразованием структуры промышленности, позволяют за относительно короткий период скачкообразно увеличить географическое пространство города и численность населения.
2. Строительство новых городов и поселков	Создание городов и поселков в Китае проходит строгое административное согласование. В стране существует ряд сложных стандартов для создания городов и поселков, которые должны быть одобрены Государственным советом. Строительство новых районов и городов осуществляется путем перераспределения населения и перепланировки земли, промышленности, транспорта и другой инфраструктуры и, в конечном итоге, процесса урбанизации, способствуя концентрации населения и ресурсов. Новые районы и новые города, как правило, располагаются в пределах зоны влияния крупного города, обладают ресурсными преимуществами и могут стать важными звеньями городских систем расселения.
3. Расширение городов	Расширение городов – типичная пространственная форма компактного разрастания урбанизации. В Китае, несмотря на государственное регулирование, происходит зачастую беспорядочное расширение территории городов. Отсутствие общей планировки приводит к экстенсивному землепользованию, недостаточному оснащению промышленных предприятий и объектов коммунального обслуживания, несбалансированному развитию внутри региона. В этой связи в настоящее время заметной проблемой в процессе расширения городов в Китае является то, что урбанизация территории происходит быстрее, чем урбанизация населения.
4. Реконструкция старых городов	Реновация и реконструкция старых городов в Китае осуществляется под руководством правительства. В процессе реконструкции старого города некоторые местные органы власти, преследуя «модернизацию», «инженерию имиджа» и «экономическую выгоду», осуществляют снос и перестройку старых районов в городах. В результате многие городские районы с историческими культурными характеристиками исчезли. Стремясь решить проблемы, возникающие при реконструкции старых городов, Китай изучил международный опыт. В результате было смягчено противоречие между охраной больших земельных участков и дефицитом городских земельных ресурсов, а также реализовано органическое сочетание защиты исторических участков и развития урбанизации.
5. Строительство центральных деловых районов (ЦДР)	Международные модели развития ЦДР представлены двумя типами: управляемые рынком и управляемые государством. Строительство ЦДР в Китае полностью осуществляется под руководством правительства. В настоящее время строительство ЦДР в Китае испытывает ряд проблем. Для улучшения имиджа города и распространения достижений страны ЦДР строятся без учета процесса их формирования, что приводит к растрате земельных и финансовых ресурсов. Масштабы планирования часто превышают возможности экономического потенциала городов.
6. Индустриализация поселков	Индустриализация городских поселков происходит в пространстве в соответствии с «моделью малого города» Фэй Сяотуна, утверждавшего, что малые города выполняют функцию блокирования и аккумуляции потоков населения и являются «резервуарами», предотвращающими чрезмерную концентрацию населения в крупных городах. Развитие индустриализации городских поселков должно сочетать разумное руководство со стороны государства с самостоятельным развитием местной экономики.
7. Индустриализация деревень	Урбанизации села происходит за счет развития в них несельскохозяйственных отраслей, сельской промышленности в условиях сельской местности. При данной модели урбанизации, если замена сельских усадеб будет сочетаться с содействием промышленному развитию сельских районов, занятостью фермеров и компенсацией за землю, а также за счет улучшения планирования деревень, фермеры смогут жить современной и цивилизованной жизнью. Однако развитие индустриализации села не должно происходить за счет разрушения первоначальной сельскохозяйственной основы.

Составлено авторами по: [18].

Таблица 2. Процесс урбанизации Китая с точки зрения поведения правительства

Этап	Основные характеристики
1. Этап урбанизации с ограниченным вмешательством государства (1949–1958 г.)	В Китае проводилась политика «открытия города деревне», активно привлекались крестьяне к работе в городах на фабриках и в горнодобывающих районах, что в значительной степени способствовало развитию урбанизации. Этот период характеризуется индустриализацией, ведущей к урбанизации.
2. Этап резких колебаний урбанизации с чрезмерным вмешательством государства (1958–1978 г.)	С 1958 по 1965 г. правительство проявляло чрезмерное вмешательство в урбанизацию. Сокращение городского населения, антиурбанизация и комплексное развитие городских и сельских районов были основными характеристиками политики урбанизации Китая в этот период. В 1961 г., чтобы облегчить голод, страна начала крупномасштабное сокращение городского населения и мобилизовала всю доступную городскую рабочую силу для участия в сельскохозяйственном производстве в сельской местности в качестве возможной стратегии выхода из затруднительного положения. Это был первый феномен «антиурбанизации». Период с 1966 по 1978 г. характеризовался длительным застоем в развитии процесса урбанизации, связанным с тремя причинами: культурной революцией; реализацией политики по движению образованной молодежи в деревню и политики по переброски кадров в сельские районы для проведения трудовой реформы. В связи с ухудшением международной обстановки все больше внимания уделялось подготовке к войне, из городов выводилось все больше людских и материальных ресурсов, которые направлялись в отдаленные горные районы. Это был второй феномен «антиурбанизации».
3. Этап быстрого развития урбанизации с умеренным вмешательством (1978–1992 г.)	С 1978 по 1984 г. процесс урбанизации вступил в стадию быстрого развития, главной движущей силой которого стала реформа сельской экономической системы. «Индустриализация деревни» и беспрецедентное расширение городской промышленности сильно способствовали процессу урбанизации. С 1984 по 1992 г. основное внимание уделялось развитию новых городов, в прибрежных районах появилось большое количество новых малых городов. В начале 1980-х годов государство реализовывало стратегию урбанизации как «управление масштабами крупных городов, рациональное развитие средних городов, активное развитие малых городов» и сельской урбанизации, пытаясь путем индустриализации сельских районов развивать поселковые предприятия и сельские города, встав на путь урбанизации с китайской спецификой.
4. Этап ускоренного развития урбанизации при совместном государственном руководстве и рыночном регулировании (с 1992 г. по настоящее время)	В стране проходит реконструкция старых городов и строительство новых, ориентированных на улучшение инфраструктуры и строительство недвижимости, особенно формирование зон развития, ориентированных на привлечение инвестиций и модернизацию промышленной структуры. Масштаб города постоянно расширяется, функции города становятся более полными, направленность городского развития становится более диверсифицированной. Процесс урбанизации приобретает новые черты, в основном, проявляющиеся в быстром увеличении значения городов, улучшении преимуществ городской агломерации, неуклонном росте городского ВВП на душу населения и появлении мегалополисов.

Составлено авторами по: [31].

рованного на человека, гармоничность, инклюзивность и устойчивость [2]. Даже некоторые ученые, которые до сих пор настаивают на серьезном отставании урбанизации в Китае, начинают думать, что это отставание урбанизации «людей» (распространения городского образа жизни), а не отставание темпов урбанизации и скорости роста городского населения. Во-вторых, теоретическая коннотация урбанизации нового типа включает как минимум четыре аспекта: человеческую природу,

синергию, инклюзивность и устойчивость, реализуя переход от «урбанизации населения» к «урбанизации человека» при переходе от структурализма к гуманизму.

По сравнению с традиционным урбанистическим подходом, урбанизация нового типа больше ориентируется на скоординированное село-городское развитие, интенсивное развитие, социальные аспекты в урбанизации, местные факторы урбанизации, координацию урбанизации и лучшее качество урбанизация [10].

Качество урбанизации становится новым объектом китайских исследований. Качественное развитие урбанизации является не только результатом и проявлением качественного экономического развития, но и его движущей силой [27]. Ученые предлагают систему критериев и показателей для оценки качества урбанизации, среди которых выделяется три модуля: оценка качества городской застройки, качества жизни горожан, качества городской и сельской интеграции. Учитывая сельско-городскую специфику урбанизации Китая представляют особый интерес показатели, относящиеся к модулю качество городской и сельской интеграции. В него включены такие показатели, например, как разрыв в доходах, разрыв в уровне потребления, разрыв в культуре и образовании горожан и сельчан и др. [27].

Китайские исследователи отмечают, что новый тип урбанизации связан также и с проблемами «болезней городов». Существует явление быстрого расширения территорий городов. Потеря большого количества высококачественных обрабатываемых земель угрожает продовольственной безопасности Китая, а нереалистичное крупномасштабное развитие привело к появлению «городов-призраков» [13]. Расширение городов усиливает в них «эффект острова тепла», который оказывает влияние на глобальное потепление [1]. С другой стороны, это приводит к постоянному сокращению сельских обрабатываемых земель, в результате чего возникли сотни миллионов фермеров, лишившихся своих земель, что привело к опустошению сельской местности и ослаблению хозяйствующих субъектов [16].

Несмотря на то, что китайское правительство приложило немало усилий для развития урбанизации нового типа, по мнению ученых, она привела также и к возникновению «болезней села», включая быстрое старение и ослабление крестьянского социума, серьезное загрязнение сельской среды, глубокую бедность в бедных сельских районах [13]. В этой связи новая урбанизация должна искоренить не только «болезни города», но и «болезни села» [21].

Выводы. Проведенный анализ научных взглядов в Китае на исследование урбанизации позволяет сделать несколько ключевых выводов.

Во-первых, китайское научное сообщество в течение последних двадцати лет показывает высокую степень обоснованной активности и научного интереса к изучению урбанизации, что подтверждается большим количеством фундаментальных научных публикаций, признанных международным научным сообществом.

Во-вторых, спецификой китайских научных подходов к изучению урбанизации является синтез теоретических и идеологических направлений исследований, что обосновано национальными условиями развития Китая и необходимостью теоретических инноваций классической урбанизации.

В-третьих, исследования китайской урбанизации достигли ряда успехов: 1) теоретические исследования доказали взаимное содействие индустриализации, экономической трансформации и урбанизации; 2) установлена новая форма урбанизации – «снизу – вверх», или сельская урбанизация; 3) определено, что в период реформ и открытости происходила двойная урбанизация, то есть урбанизация, управляемая государством, и стихийная урбанизация, т. е. урбанизация села, основанная на сельских предприятиях; 4) по сравнению с зарубежными учеными, исследования урбанизации Китая имеют четко выраженные практические цели, ориентируясь на теории и пути китайской урбанизации, а их выводы служат основой для государственной политики в области городского развития.

В то же время китайская урбанизация также поставила новые вопросы для ее изучения в мире, поэтому динамика, механизм и пространственные особенности подлежат дальнейшему исследованию. В целом, новая урбанизация Китая нуждается в совершенствовании теоретических подходов. Академическое сообщество страны накопило богатый практический опыт, добилося значительного прогресса в изучении планирования городских систем с китайской спецификой и встраивания китайских городов в глобальную мировую систему. На этом фоне на современном этапе развития урбанизации в Китае требуется укрепление независимой теории и методических инноваций с точки зрения практического опыта и теоретических резервов, что делает исследования урбанизации полными беспрецедентных возможностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Chen M.; Zhou Y.; Huang X.; Ye C.* The integration of new-type urbanization and rural revitalization strategies in China: Origin, reality and future trends // *Land*. 2021. № 10. 207 p. DOI: 10.3390/land10020207.
2. *Chen M., Ye C., Lu D., Sui Y., Guo S.* Cognition and construction of the theoretical connotation for new-type urbanization with Chinese characteristics // *Acta Geographica Sinica*. 2019. Vol. 74. № 4. P. 633–647.
3. *Chen Z.* Pluralism and temporality in place identity revisited: a critique of place identity construction in contemporary China // *Landsc. Archit. Front.* 2018. № 6 (1). P. 8–27. DOI: 10.15302/J-LAF-20180102.
4. *Gu C., Kesteloo C., Cook I. G.* Theorising Chinese urbanisation: A multi-layered perspective // *Urban Studies*. 2015. Vol. 52/ № 14. P. 2564–2580. DOI: 10.1177/0042098014550457.
5. *Gu C., Wu L., Cook I.* Progress in research on Chinese urbanization // *Frontiers of Architectural Research*. 2012. Vol. 1. № 2. P. 101–149. DOI: 10.1016/j.foar.2012.02.013.
6. *Harrison J.* Rethinking city-regionalism as the production of new non-state spatial strategies: The case of peel holdings Atlantic gateway strategy // *Urban Studies*. 2014. Vol. 51. № 11. P. 2315–2335. DOI: 10.1177/0042098013493481.
7. *Huaili Ma.* China's Urbanization: Theories, Strategies and Policies. Paths International Ltd., 2015. 218 p.
8. *Li Y., Wu F.* Understanding city-regionalism in China: regional cooperation in the Yangtze River Delta // *Regional Studies*. 2018. Vol. 52. № 3. P. 313–324.
9. *San Sheng Han.* Controlled Urbanization in China, 1949–1989. Dissertation, Doctor Philosophy in the Department of Geography. Simon Frazer University, 1994. 332 p.
10. *Wang Rongjing, Wang Bin.* A brief discussion of new-type urbanization theory for China // *Public Policy and Administration Review*. 2014. Vol. 2, № 1. P. 53–66.
11. *Wu F.* Emerging cities and urban theories: a Chinese perspective. // *Theories and Models of Urbanization: Lecture Notes in Morphogenesis*. Denise Pumain (ed.) Berlin: Springer, 2020. P. 171–182.
12. *Xu Xue Qiang* Theory and Practice of Chinas Urbanization (Chinese Edition). Science Press, 2012. 333 p.
13. *Yansui Liu, Fang Fang, Yuheng Li.* Key issues of land use in China and implications for policy making // *Land Use Policy*. 2014. Vol. 40. № 9. P. 6–12.
14. У Южэнь. Гуаньюй чжунго шэхуйчжуй чэншихуа вэньти [= О проблемах социалистической урбанизации Китая (кит. яз.)] // *City Planning Review*. 1979. № 3. P. 13–25.
15. Гао Пэйи. Чжунвай чэнчжэньхуа бицзяо яньцзю. Тяньцзинь: Нанькай дасюэ чубаньшэ, 1991. 312 е. [= Гао Пэйи. Сравнительное исследование урбанизации в Китае и за рубежом. Тяньцзинь: Изд-во Нанкайского ун-та, 1991. 312 с. (кит. яз.)].
16. Гу Чаолин. Чжунго чэнчжэнь тиси - лишн, сяньчжуан, чжаньван. Бэйцзин: Шанъу иньшугуань, 1992. 461 е. [= Гу Чаолин. Городская система Китая: история, современное состояние и перспективы. Пекин: Коммерческая пресса, 1992. 461 с. (кит. яз.)].
17. Гу Шэнцзю. Чжунго цзысяэршан чэнчжэньхуа дэ чжиду фэньси // Чжунго шэхуй кэсюэ. 1998. № 2. ди 11 е. [= Институциональный анализ восходящей урбанизации Китая // Социальные науки Китая. 1998. № 2. С. 11 (кит. яз.)].
18. Ли Цян, Чэнь Юйлин, Лю Цзинмин. Чжунго чэнчжэньхуа «туйцзинь моши» яньцзю // Чжунго шэхуй кэсюэ. 2012. № 7. ди 82–100 е. [= Ли Цян, Чэнь Юйлин, Лю Цзинмин. Исследование «способа продвижения» урбанизации в Китае // Социальные науки Китая. 2012. № 7. С. 82–100 (кит. яз.)].
19. Лю Цзэнлу. Шилунь чжуй цзяншэчжун дэ чэншихуа вэньти // Цзинцзи вэньти. 1985. № 3. ди 21–26 е. [= Лю Цзэнлу. О проблемах урбанизации в социалистическом строительстве Китая // Вопросы экономики. 1985. № 3. С. 21–26 (кит. яз.)].
20. Лю Яньсуй, Янь Бинь, Ван Яньфэй. Синь шици чжунго чэнсян фачжань дэ чжуйяо вэньти юй чжуансин дуйцэ // Цзинцзи дили. 2016. № 36 (7). Ди 1–8 е. [= Лю Яньсуй, Янь Бинь, Ван Яньфэй. Основные проблемы и меры противодействия трансформации городского и сельского развития Китая в новую эпоху // Экономическая география. 2016. № 36 (7). С. 1–8. (кит. яз.)].
21. Лю Яньсуй. Чжунго синь шидай чэнсян жунхэ юй сянцзунь чжэньсин // Дили сюэбао. 2018. № 73 (4). Ди 637–650 е. [= Лю Яньсуй. Интеграция города и деревни и возрождение сельской местности в Китае в новую эпоху // Географический журнал Китая (Acta Geographica Sinica). 2018. № 73 (4). С. 637–650. (кит. яз.)].
22. Жао Хуэйлин. Шилунь чэнши гуймо сяои // Чжунго шэхуй кэсюэ. 1989. № 4. Ди 3–18 е. [= Жао Хуэйлин. Обсуждение преимуществ масштаба города // Социальные науки Китая. 1989. № 4. С. 3–18. (кит. яз.)].
23. Фэй Сяотун. Сяочэнчжэнь да вэньти. Линь сяо чэнчжэнь цзи цита. Тяньцзинь жэньминь чубаньшэ, 1986. 279 е. [= Фэй Сяотун. Малые города, большие проблемы. О малых городах и не только. Тяньцзиньское народное издательство, 1986. 279 с. (кит. яз.)].
24. Фэй Сяотун. Лунь сяо чэнчжэнь цзяньшэ. Бэйцзин: Бэйцзинь цюньянь чубаньшэ, 2000. 404 е. [= Фэй Сяотун. О строительстве малых городов. Пекин: Пекинское издательство Цюаньянь, 2000. 404 с. (кит. яз.)].
25. Цуй Гунхао. Цзинь шинянь лай чжунго чэншихуа яньцзю юй синь цзиньчжань // Диюй яньцзю юй кайфа. 1989. № 8. Ди 1–5 е. [= Цуй Гунхао. Новое в развитии исследований урбанизации в Китае в последнее десятилетие // Региональные исследования и разработки. 1989. № 1. С. 1–5. (кит. яз.)].
26. Цуй Гунхао, Ма Жуньчао. Чжунго цзысяэршан чэнчжэньхуа дэ фачжань цзици цичжи // Дили сюэбао. 1999. № 54 (2). Ди 106–115 е. [= Цуй Гунхао, Ма Жуньчао. Развитие и механизм урбанизации снизу в Китае // Географический журнал Китая. 1999. № 54 (2). С. 106–115. (кит. яз.)].

27. Ли Тунпин, Сяо Гу, Чжан Сяо. Чжунго цзиньжу чэнши шэхуй хоу дэ чэнши чжилян яньцзю // Чэнши юй хуанцзинь яньцзю. 2019. Ди 3 ци. 3-18 е. [= Ли Тунпин, Сяо Гу, Чжан Сяо. Исследование качества урбанизации после вступления Китая в городское общество // Городские и экологические исследования. 2019. Вып. 3. С. 3–18. (кит. яз.)].
28. Чэн Юнцзюнь. Чжунго чэншихуа: шичжэн фэньси юй дуйцэ яньцзю. Сямэнь: Сямэнь дасюэ чубаньшэ, 2002. 352 е. [= Чэн Юнцзюнь. Урбанизация в Китае: эмпирический анализ и исследование мер противодействия. Сямэнь: Издательство Сямэньского университета, 2002. 352 с. (кит. яз.)].
29. Хуань Пинцин. Сяо чэнчжэнь ижань ши да вэньти ма? – Фэй Сяотун чэнсян шэхуйсюэ липунь цзыцзюэ дэ циши [Электронный ресурс]. [= Хуань Пинцин. Являются ли маленькие города по-прежнему большой проблемой? – Сознательное уточнение теории Фэй Сяотуна о городской и сельской социологии (кит. яз.)]. URL: <http://ccrs.ccnu.edu.cn/List/Details.aspx?tid=4282> (Дата обращения: 23.01.2023).
30. Чэнь Бинь. Вого чэнчжэньхуа фачжань дэ лиши юй вэйлай цюйши // Гоцзя синьси чжунсинь (Гоцзя дяньцзы чжэнэувайван гуанли чжунсинь) [Электронный ресурс]. [= Чэнь Бинь. История и будущие тенденции развития урбанизации в моей стране // Национальный информационный центр (Национальный центр управления экстранетом электронного правительства) (кит. яз.)]. URL: <http://www.sic.gov.cn/News/455/6167.htm> (Дата обращения: 15.10.2022).
31. Чжунго чэншихуа цзиньчэнчжун чжэнфу синвэй дэ лиши каоча юй тэчжэн [Электронный ресурс]. [= Историческое исследование и характеристика действий правительства в процессе урбанизации в Китае. (кит. яз.)]. URL: <https://www.cciee.org.cn/Detail.aspx?newsId=6487&Tid=231> (Дата обращения: 04.11.2022).

Статья поступила в редакцию журнала 30 апреля 2023 г.

Об авторах:

Антипова Екатерина Анатольевна – доктор географических наук, профессор кафедры экономической и социальной географии факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета, г. Минск, Республика Беларусь.

Лю Ян – соискатель кафедры экономической и социальной географии факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета, г. Минск, Республика Беларусь.

Для цитирования:

Антипова Е.А., Лю Ян Систематизация научных взглядов в Китае на изучение урбанизации // Региональные исследования. 2023. № 2. С. 79–89.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-7

Systematizing views on urbanization studies in China

E.A. Antipova*, Yang Liu**

Belarusian State University, Faculty of Geography and Geoinformatics

Minsk, Republic of Belarus

*e-mail: antipovaekaterina@gmail.com

**e-mail: 617983982@qq.com

China's scientific views of the urbanization process, taking into account the specifics of its course and state regulation are analyzed at the article. It was revealed that urbanization in China is fundamentally different in approaches to the classical understanding of the process and spatial development in comparison with developed countries. The main factors of differences are the intensive industrialization, regional differences of the country and the special role of the state in solving the problem of urbanization. Features of the dynamics of urbanization in China led to the allocation of four stages, characterized by a change in the priorities of scientific views on its study: the initial period of urbanization research in China (1978–1983); the period of development of domestic theories, models and leading factors of urbanization based on classical theories of urbanization (1984–1997); the period of promotion of research by the state (1998–2004); the heyday of urban science research in China (2005 to present). This article focuses on the study by Chinese scientists of theoretical approaches, basic concepts and models of urbanization (small cities, endogenous urbanization, local urbanization of settlements, top-down and bottom-up urbanization models, pluralistic urbanization).

Keywords: China, managed urbanization, endogenous urbanization, pluralistic urbanization, state regulation.

Received 30.04.2023

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ И РАЙОНИРОВАНИЕ ГОРОДА В ИССЛЕДОВАНИЯХ СОВЕТСКОЙ ГЕОГРАФИИ (1920–1980-е гг.)

© 2023 г. К.А. Страхов

Фонд развития городского самоуправления «1870», Санкт-Петербург, Россия

Институт географии РАН, Москва, Россия

e-mail: k-strakhov@yandex.ru

В научной литературе бытует мнение, что внутригородское районирование не имеет традиции в отечественной географии. В статье опровергается это заблуждение: собрана и систематизирована библиография работ советских географов по дифференциации и районированию города, изучено формирование основных направлений исследований. Как показывает автор, на первом этапе (сер. 1920-х – сер. 1930-х гг.) разрабатываются общие теоретические принципы дифференциации города, территориальные, социальные и культурные различия рассматриваются во взаимосвязи, исследования носят междисциплинарный характер с ведущей ролью краеведения («географии места»). На втором этапе (сер. 1930-х – нач. 1960-х гг.) в условиях ужесточения идеологических ограничений районирование сводится к анатомии города: районирование материальное пространство, комплексные исследования редуцированы в функциональные, социальные и гуманитарные вопросы отвергнуты, взгляды географов обращены в прошлое. Складываются четыре направления районирования города: промышленно-, историко-, физико- и экономико-географическое (плановое), первое и последнее из которых не нашли продолжения за пределами периода. Социализация и гуманизация исследований на третьем этапе (нач. 1960-х – кон. 1980-х гг.) формируют запрос на изучение физиологии города, ведётся поиск измеримых дифференцирующих признаков, но общепринятая методология районирования не выработана. В статье подчёркнута актуальность идей ведущих исследователей (Н.П. Анциферова, В.В. Покшишевского, Н.Е. Дика и др.), которые подчас опережали своё время.

Ключевые слова: внутригородское районирование, дифференциация городского пространства, микрогеография города, георбанистика, город, район, советская география.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-8

Введение и постановка проблемы. Существует мнение, что внутригородское районирование не имеет отечественной традиции. Неполнота знаний о наследии приводит к необоснованным выводам, что «районирование таких малых объектов как внутригородские территории не успело занять значимого места в советской, а позже в российской географии» [42, с. 21]. Цель статьи – предложить систематическое представление о зарождении и развитии исследовательских подходов к внутригородскому районированию в советской географии. Для этого автор попытался решить ряд задач: поиск и обобщение научных работ, посвященных внутригородской территориальной дифференциации и районированию; выявление тенденций развития; периодизация и типология основных направлений исследований; составление первичной библиографии по внутригородскому районированию.

Обзор ранее выполненных исследований. Город – один из старейших объектов районирования. Летописные известия о частях городов (детинце и подоле древнего Киева, сторонах и концах Новгорода и др.) с древности фиксируют сложившуюся дифференциацию территории города и самоорганизацию внутригородского расселения. Академический библиотекарь А.И. Богданов (1751) дотошно описывает не только верхний ярус микрогеографии Петербурга (5 сторон), но и нижний: 13 слобод, 8 светлиц («солдатских слобод») и 17 «урочищ мест», характеризуя специфические состав и занятия населения [9]. Немецкий путешественник И. Рихтер в конце XVIII в. охотнее рассуждает о «старом» делении Москвы, чем о новом «по порядку полиции» [43]. Географ и статистик В.П. Андросов (1832) свидетельствует, что «устройство и разделение Москвы общеизвестны» [1, с. 19] и измеряет площадь

исторических районов. От описания к объяснению переходит классик районирования В.П. Семёнов-Тян-Шанский (1910) в анализе закономерностей внутригородского расселения в Петербурге (развитие военной слободы севернее Петропавловской крепости, слобод дорожных мастеровых вдоль выездных магистралей, сохранение специализации слобод в топонимике и др.) [50, с. 188–193].

Опыты перехода к районированию встречаются уже в начале XIX в., причём в малом городе: историк Н.С. Сумароков (1805–1812) делит Кострому до екатерининской перепланировки на пять качественно своеобразных частей (внутренняя часть, Китай, предместье или посад, заречные монастыри, слободы) [52].

Как географический метод выявления и/или выделения районов внутригородское районирование зарождается в 1920–1930-е гг., требования времени определяют дисбаланс прикладного и познавательного подходов¹. Прикладные работы (социоконструктивное районирование городов в рамках районной планировки, градостроительное зонирование, внутригородское АТД и т.д.) востребованы управленческой практикой превентивного преобразования территориальной структуры города. Передовые с современных научных позиций опыты познавательного районирования не востребованы плановой экономикой и централизованным управлением обществом и рассматриваются как отвлечённые. Попытки практического преломления познавательных исследований (А.А. Минц) безуспешны.

Обзоры развития микрогеографии города (О.А. Константинов [23], О.И. Вендина [12], В.А. Лазаренко [26]) приводят к мысли, что дихотомический дисбаланс подходов провоцирует неопределённость места внутригородского районирования в науке. Характерно признание О.А. Константинова (1964): «нет полной ясности <...> какие вопросы внутренней территориальной структуры города относятся: а) целиком к планировке, б) одновременно и к планировке, и к микрогеографии, в) целиком к микрогеографии города» [23, с. 38]. Эта неопределённость наряду

со спецификой (локальность объектов неизбежно ставила под сомнение значимость исследований), идеологическими рамками и отсутствием обобщающих работ стали причинами недооценки отечественного наследия внутригородского районирования.

Материалы и методика исследования.

В статье рассмотрены труды по познавательному районированию города², выявленные нами в собрании Российской национальной библиотеки и архивном фонде О.А. Константинова³. Исследование выполнено синтезом историко-географического метода и источниковедческого анализа. Избранный хронологический период позволяет проследить динамику в строгих идеологических рамках, сохранявшихся с момента зарождения исследований до переломных событий перестройки, последующие исследования будут рассмотрены в отдельной статье.

Полученные результаты

I период (зарождение и поиск методологии). Предтечей познавательного районирования города стали теоретические работы по территориальной дифференциации города, выполненные в сер. 1920 – сер. 1930-х гг.

Историк И.М. Гревс и культуролог Н.П. Анциферов, не являясь по специальности географами, работали в парадигме краеведения, трактуемого как «география места»⁴, ключевая работа И.М. Гревса «Городские ландшафты (этюды из культурной географии)» опубликована в сборнике по географической педагогике. И.М. Гревс (1925) призывал к «штудированию частей города», указывая на повсюдность «специфически окрашенных» частей («концы», улицы, острова»), в которых заметны особенности расселения «по сословным, классовым, профессиональным, национальным признакам», отражённые «в их архитектурной обстройке» [13, с. 81]. Определяя естественно сложившиеся районы города как «урочища» (вслед за А.И. Богдановым), он видел в их различиях отражение «хозяйственной деятельности и социальной борьбы» [14, с. 128]. Н.П. Анциферов (1926) оспаривал перенос город-

¹ Термины Б.Б. Родомана [44, с. 4].

² Прикладные труды требуют отдельного изучения во взаимосвязи с городской политикой в СССР, что показано нами в исследовании принципов административного районирования Ленинграда в 1936 г. [51].

³ ЦГА СПб. Ф. Р-3303.

⁴ Подход сформулировал географ В.П. Буданов (1926): «изучить край – значит географически его обследовать» [10, с. 134–135].

ских исследований из *анатомии* (положение, план, материальная структура) в *физиологию* (социальные функции города и внутригородская социальная борьба) [4, с. 24]. Транспозируя на город современные ему открытия И.П. Павлова⁵, Н.П. Анциферов дифференцировал изучение материального (тело) и социального (организм), показал их взаимосвязи и призвал к комплексному подходу. Демонстрируя пример такового, он предположил узловую принцип районирования и открыл полицентризм города: «наряду с ядрами, организовавшими город, можно вскрыть в нём ряд других ядер, создавших свои кварталы, но вокруг которых не могли бы вырасти самостоятельные города» [там же, с. 49]. По мысли Н.П. Анциферова «каждый самостоятельно образовавшийся район имеет своё ядро, а может быть и несколько ядер» – завод, учебное заведение, «социальный узел» (вокзал, трамвайный парк, цирк и т.д.). «Исследуя план города, нужно выяснить назначение всех его районов» [там же], – указывал Анциферов, обнаружив в Москве «тяготение различных учреждений к определённым районам в зависимости от их характера» [там же, с. 19].

Взгляды краеведов нашли географическое развитие в пионерских работах по территориальной дифференциации города, опубликованных В.В. Покшишевским в журнале «Советское краеведение»⁶. Призывая рассматривать город не как точку, но как территорию (эта идея неизменно повторяется и в последующих работах), учёный (1929) ставил вопрос о разработке методов и приёмов внутригородской географии. Признавая город, прежде всего, «хозяйственным комплектом», он считал объектом районирования хозяйственный ландшафт, отражающий экономические функции района, и предлагал зарубежную методологию (в частности, центрографию). Утверждая, что «деление на рабочие фабрично-заводские «кварталы»; торговые «улицы» и т.д. существует в сознании каждого горожанина» [38, с. 37], делал провидческий шаг к ментальной географии. В анализе формирования территориальной структуры Ленинграда В.В. Покшишевский (1931) проследил влияние гидрографии, транспортных артерий, стоимости земли, административных мер на освоение территории, в том числе

функциональное зонирование и кластеризацию промышленности. Считая, что специализацией районов обусловлено «заполнение «ткани города» населением» [36, с. 21], он призывал к социализации исследований, неотделимых «от коммунального хозяйства, от бытовых вопросов и от анализа социальных взаимоотношений внутри города в самом широком их значении» [там же, с. 14].

Внутригородское районирование как географический метод манифестировано в докладе О.А. Константинова I Всесоюзному географическому съезду (Ленинград, 1933). Заявив, что «работа по районированию Москвы или Ленинграда гораздо важнее, чем по районированию Якутии» [25, с. 89] в силу значения объектов для народного хозяйства, он назвал определение принципов микрогеографического районирования городов среди пяти важнейших научных проблем географии городских поселений. Политика индустриализации определяет задачу районирования: размещение производительных сил в пределах городской территории, включая (по О.А. Константинову) не только индустрию, но также коммунальное хозяйство (как её отрасль) и социальную инфраструктуру (обеспечивает работоспособность основной производительной силы – трудящихся). Подход и цель заданы объектом районирования: прикладной обосновывает структуру новых городов, познавательный – постепенную реконструкцию старых. Районирование не ограничено городской чертой и должно охватывать «особый экономический район, образуемый городом и его окрестностями» [там же, с. 93], т.е. агломерацию.

Следствием запроса на определение принципов исследований стали идеологические ограничения, выразившиеся сначала в публичной полемике, затем в директивных запретах. Идеологическая критика передовых научных идей столкнула даже близких товарищей: О.А. Константинов (1934) относил работы В.В. Покшишевского к «буржуазному экономическому направлению», утверждая, что обращения к зарубежной методологии (центрография, учение Вебера, дезурбанизм и пр.) «не только совершенно обесценивают его попытки подойти к разработке городских проблем с экономгеографической точки зрения, но и создают в головах неиску-

⁵ Неслучайно анатомия и физиология репрезентуют свои объекты географическим языком атласов.

⁶ Первая статья опубликована в возрасте 24 лет (!).

шённных читателей вредную антимарксистскую путаницу»⁷ [24, с. 27]. Печально известное «дело географов» [17], ликвидация краеведческих организаций и журнала «Советское краеведение» [22] репрессивно пресекали социально-гуманитарную парадигму в исследованиях города. Н.П. Анциферов, сумевший сохранить подход в нише литературоведения (в исследовании структуры «Петербурга Достоевского»), как градовед констатировал поражение: «К сожалению, мы не нашли ни понимания, ни продолжателей <...>. Город как особый организм не изучался никем» [5, с. 509].

II этап (районирование как анатомия города). В условиях ужесточения ограничений комплексные исследования редуцируются в функциональные, районирование материальное пространство, расселение рассматривается в статике, социальные и гуманитарные вопросы отвергнуты, взгляды географов обращены в прошлое. Задачи исследований определил Н.Н. Баранский (1946): «осмыслить связи между функцией, выполняемой каждой отдельной частью города, и особенностями её положения и природных условий, иначе говоря, географически осмыслить сложившееся внутреннее районирование города» [6, с. 51].

Промышленно-географическое районирование (В.В. Покшишевский)

Подчинение задачам индустриализации демонстрирует кандидатская диссертация В.В. Покшишевского по промышленному районированию Ленинграда (1941). Опираясь на обширные исторические, картографические и статистические материалы, он проследил влияние локальных природно-географических условий на освоение внутригородских территорий и выделил 14 промышленных районов. Отмечая, что «наша экономгеография несомненно отстала, как в области перехода к более «мелким» (хотя при этом по своему значению весьма крупным) территориальным феноменам, так и в области применения историко-генетических методов исследования» [40, с. 5], автор работы апеллирует к прошлому: «экономгеогра-

фическая («в «микромасштабах») по своей задаче, она черпает значительную часть своего материала в области градостроительных дисциплин и истории города, а по методу должна быть пронизана историко-динамическим подходом»⁸ [там же]. В.В. Покшишевский успел защитить диссертацию 26 июня 1941 г.⁹ Целый ряд факторов: начало войны, отсутствие основополагающей монографии (рекомендация об издании выполнена не была, краткая статья вышла лишь в 1950 г. [39]), сворачивание лозунга индустриализации ограничили развитие направления.

Историко-географическое районирование (Ю.Г. Саушкин, Н.И. Ляликов, В.В. Покшишевский, В.В. Анненков и др.)

Обращение к исторической традиции в военные и послевоенные годы (800-летие Москвы в 1947 г.) реабилитировало историко-географическое районирование города, восходящее к краеведческим истокам. В статье «Микрогеография Москвы» Ю.Г. Саушкин на основе анализа географических, исторических и градостроительных различий описал 14 микрорайонов в пределах Садового кольца и один «окраинный микрорайон» (Хамовники) [45]. Для районирования города в целом предлагались разные критерии: для центра – барьеры (стены Кремля, Китай-города, Земляного города, крупные улицы и др.) и функциональная специализация района («политический штаб», «московский Сити», «торговая», «университетская» и т.д.), для периферии – индивидуальные черты поселений, поглощённых городской чертой. В тексте статьи прослеживается универсальный метод дифференциации – визуальное восприятие облика районов: «неразличимыми друг от друга», «хорошо виден», «видные с большого расстояния», «на этой площади хорошо видно» – примеры только с одной страницы [там же, с. 33]. Районы пронумерованы, описаны по границам и часто лишены топонима: не названные прямо Хамовники фигурируют в статье как «территория, расположенная в меандре Москвы-реки, к юго-западу от Кремля, между рекой и Садовым кольцом» [там же, с. 42].

⁷ Опасная по содержанию, но сдержанная по форме критика. Для сравнения: Л.Я. Зиман на пленарном заседании I географического съезда громил «книжонку Покшишевского, в которой протаскивается самая настоящая веберовщина» [18, с. 127].

⁸ Курсив В.В. Покшишевского.

⁹ Через несколько дней В.В. Покшишевский ушёл на защиту Ленинграда, получил контузию на фронте. Успеть в этом случае – большое дело: как известно, материалы диссертации И.М. Маергойза безвозвратно погибли при пожаре в Киеве в 1941 г.

Как «пространственные особенности облика городской территории, её различия от места к месту» представлял микрогеографию города Н.И. Ляликов (1949). На примере Коломны он выделил четыре района по времени освоения (древнейший район, старый город, новый город, новейшие районы). Полагая, что части города дифференцированы «по своему социальному содержанию и его внешнему проявлению», он считал определение различий «основным по объёму и центральным по своему значению» в характеристике материального облика города [29].

Развитие направления от анатомии к комплексному подходу позволяют проследить переиздания монографии Ю.Г. Саушкина «Москва» под редакцией Н.Н. Баранского, в которую районный сюжет вошёл отдельной главой. Название и объём главы корректируются от издания к изданию: «Особенности внутренней географии Москвы» (1950), 21 с. [46], «Внутренняя география Москвы» (1953), 23 с. [47], «Внутренние различия Москвы» (1955), 31 с. [48], «Районы Москвы» (1964), 29 с. [49]. Данная в первом издании краткая характеристика во втором развивается как путеводитель, третье издание возвращается к географическому описанию и впервые затрагивает АТД, четвёртое выходит за пределы центра и включает экономико-географическое районирование города в целом. В последнем издании Ю.Г. Саушкин существенно расширил комплекс признаков районной дифференциации: географическое положение относительно рек и железных дорог, культурно-политические и экономические функции, занятия населения, планировка, застройка, внешний облик, различия природных условий, смена исторических условий (особенно многократная). Заявлена задача районирования: «рассмотреть взаимные связи этих частей, создающих единство города» [там же, с. 192]. Важно, что уже в первом издании районы обретают исторические топонимы (напр.: Арбатская часть Земляного города).

Дальнейшее развитие виделось советским географам в гуманизации дифференцирующих признаков через формализацию визуальных приёмов анализа облика города. В.В. Покшишевский (1957) определил типологические черты отдельных частей города, предложил понятия «городского ландшафта» (искусственной географической среды)

и «городских пейзажей» (его визуально выражаемых черт), отмечал сходство микрогеографии городов близких производственных профилей, периодов исторического развития, природно-географических условий [37]. В.В. Анненков (1978) ставил вопрос о поиске «городов-ключей», отражающих исторические типы территориальной организации города на разных этапах развития [2, с. 41].

Гуманизация исследований позволила сохранить направление в географии и краеведении. Идеи Н.И. Ляликова и В.В. Покшишевского хронологически опередили концепцию образа города К. Линча (1960), лежащую в основе внутригородского вернакулярного районирования.

Физико-географическое районирование (Н.Е. Дик, А.И. Соловьёв, В.И. Монахова, И.М. Маергойз, С.М. Лукоянов, А.Г. Исаченко и др.)

В конце 1940-х гг. складывается физико-географическое направление. Н.Е. Дик и А.И. Соловьёв (1949) проводят геоморфологическое и орографическое районирование Москвы [16, с. 168–188]. Если 4 геоморфологических района (и 11 подрайонов) индцированы специальными терминами, то 9 орографических районов (и 21 подрайон), соответствующие междуречьям Москвы и её притоков, «для удобства описания» обусловлены топонимикой города (Коптевский, Кунцевский, Сретенский и т.д.).

Наследие борьбы с «единой географией» затрудняет интеграцию физической географии в экономгеографию города. Характерно, что вывод о ландшафтном генезисе планировки Загорска В.И. Монахова (1949) предвзает осторожной оговоркой: «пусть это покажется пристрастным суждением физико-географа» [34, с. 156]. Но уже И.М. Маергойз (1950) уверенно объясняет полицентричность Киева дробной гидрографией и холмистым рельефом местности, усиленной физическими препятствиями для развития городского транспорта: «отдельные части города до известной степени представляли собой как бы местные самостоятельные планировочные системы» [30, с. 58–59].

Более поздней тенденцией стало объединение города и его ареала при физико-географическом районировании (Н.Е. Дик и А.И. Соловьёв районировали Москву и Подмоскowie раздельно). По «достаточно резким» особенностям рельефа С.М. Луко-

янов (1957) выделил четыре физико-географических района, охватывающих Ленинград и окрестности (побережье Финского залива, Силурийское, или Ижорское плато, Приневская низина, холмисто-камовый район) [28]. На смену отраслевым картам приходит комплексное ландшафтное картирование: А.Г. Исаченко (1976) выявил единство центральной части Ленинграда и различия ландшафтов в городской и пригородной периферии [19, с. 120–121]. Обширная работа по физико-географическому районированию выполнена при подготовке атласов Ленинграда (1977) [27] и ряда других городов. Направление продолжается благодаря развитию геоинформационных технологий и экологии.

Экономико-географическое (плановое) районирование (А.А. Минц, Ю.Г. Саушкин, Н.Я. Ковальская, А.В. Даринский и др.)

По свидетельству О.Э. Бухгольц и И.М. Маергойза исследования «на основании различий в функциях разных частей города» без статистических данных предпринимались в дипломных работах выпускниц МГУ Х. Чекпасовой (Таллин, 1953), Т.Г. Черниковой (Горький, 1957), Т.Г. Гапоновой (Новосибирск, 1959) [11, с. 345].

В академической литературе направление возникает в период подчинения науки новой догме – программе строительства коммунизма¹⁰. Район рассматривается как комплексный, функциональный, значительный по территории. Процедура районирования (по Н.Я. Ковальской) сводится к анализу размещения материальных объектов (промышленности, транспорта, селитьбы, сетей обслуживания, зон отдыха и оздоровления и т.д.), выявлению особенностей их сочетаний в различных частях города, изучению форм расселения и выработке рекомендаций по реконструкции города и его частей [21, с. 210].

Первое районирование города по методике районной школы дал А.А. Минц (1962). Полагая, что образование отличных друг друга частей Москвы обусловили «разновременность возникновения и вхождения в состав города, несходство функций, характера планировки и застройки», он выделил 6 экономико-географических районов (Центральный, Юго-Западный, Западный, Северный, Восточный, Юго-Восточный), сгруппированных из административных районов [32, с. 289–295]. На основе анализа этой схемы

Ю.Г. Саушкин (1964) описал 5 районов, включив Восточный, т.к. «в тех границах, как его выделил А.А. Минц, он не имеет достаточной экономической целостности» [49, с. 195].

Вопреки основной задаче районной школы (преобразование экономики) на внутригородском уровне работы носят описательный характер, трансформационные мотивы ограничены балансом трудовых ресурсов, в частности, насыщением «спальных» районов местами приложения труда. Характерное для районной школы использование единиц АТД в качестве операциональных ячеек на внутригородском материале приобрело механический характер, вносило существенные искажения в научный результат. Так признание «значительных внутренних различий» [15, с. 98] не позволило А.В. Даринскому (1982) говорить о районировании Ленинграда, ограничившись группировкой районов (центральные, островные, северные и северо-восточные, южные и западные, пригородные). Лимитированные возможности метода не привели к его дальнейшему развитию.

III этап (переход от анатомии к физиологии города). Очевидные дисфункции традиционных методов, ослабление догм и гуманизация общественных наук стимулируют возвращение географов к оценке социальных процессов, поиск объективных измеримых данных. В силу единства основной научной задачи – познания и интеграции различных процессов, влияющих на образование внутригородских структур, мы объединяем эти зачастую разные по методологии исследования под эгидой интегрального районирования.

Интегральное районирование (О.Э. Бухгольц, И.М. Маергойз, Н.Б. Барбаиш, В.В. Анненков, О.П. Литовка, В.Н. Пересекин и др.)

Первым опытом можно признать исследования О.Э. Бухгольц и И.М. Маергойзом (1960) городов-спутников Москвы (Дмитров, Ивантеевка, Красногорск, Мытищи, Реутов) по заказу ЦНИИП градостроительства. Исходя из гипотезы, что «занятия населения и характер трудовых поездок являются одним из факторов микрорайонирования территории города» [11, с. 338], авторы проанализировали данные домовых книг (содержали социально-демографические и трудовые сведения о жильцах) и картотеки

¹⁰ Характерно название сборника: [21].

отделов кадров предприятий, дополнили их устными опросами управдомов и жителей и выделили на крупномасштабной карте внутригородские районы, отражающие различия в хозяйственной деятельности, структуре населения и транспортных связях жителей. В Мытищах по различиям функций (отраслевой занятости населения) и трудовой зависимости от Москвы выделены пять районов (Старые Мытищи, Новые Мытищи, Тайнинка, Перловка, Строитель). Выявлено, что в других городах в силу меньшей людности «картина внутренних различий <...> далеко не столь яркая» [там же, с. 342]. Даже будучи лимитированы особенностями полигонов (зависимое пристольное положение, небольшая площадь территории, включения отдалённых посёлков), методы и результаты исследования стали прорывными для своего времени.

Исследование крупного города (Киев) провёл В.Н. Пересекин (1984). Он рассматривал город как территориальный комплекс и форму территориальной организации производства и расселения, а интегральный район как «объективно существующее (реально сложившееся) сочетание мест и видов деятельности населения, средств и условий её осуществления» [35, с. 5], делимитируемое пространственными циклами жизнедеятельности людей. На основе анкетного обследования организаций и обобщённых по 132 территориальным ячейкам статистических, картографических, исторических и экспедиционных данных В.Н. Пересекин выделил пять интегральных районов Киева (Центральный, Западный, Северный, Южный, Восточный). Сдвиг по отношению к АТД (12 районов) и наличие дробных частей городского комплекса на подрайонном уровне требовали, по мнению автора, деконцентрации территориальной организации города и введения управленческого звена на уровне интегральных районов (т.н. «межрайонные комиссии»).

Ограниченные результаты делимитации суточных циклов населения требовали вовлечения новых дифференцирующих признаков. Так В.В. Анненков и О.П. Литовка (1980) считали, что аналитическое районирование должно «положить на карту» ареалы действия разнородных процессов, составляющих механизм функционирования города» [3, с. 448]. В этой концепции интеграция

разнородных объектов (население, экономическая база, социально-культурная и физическая среда) и процессов (историческая эволюция городского организма, внешние и внутренние факторы развития города, эффективность потребления ресурсов (прежде всего земли), состояние городской среды) дополняется интеграцией дисциплинарных (география, история, экономика, социология и др.) и методологических подходов (фундаментальный и прикладной, содержательный и формальный, морфологический и функциональный, синхронный и диахронический).

Заметную роль в поиске дифференцирующих признаков сыграла работа над моделью факторной экологии города. Три графологические модели организации территории города Ю.В. Медведкова (1978) основаны на изучении взаимодействия систем (природы, экономики, техники и др.) и принципе территориальности, понимаемом как «двухсторонний процесс изменения территории в ходе её использования людьми, а также групповых свойств людей, использующих территорию» [31, с. 73]. Дифференциации Москвы проведена на основе факторной структуризации 28 переменных, отражающих оценку освоения территории, функционального баланса застройки, плотности культурно-бытовой сети, транспортных коммуникаций, привлекательности районов при обмене жилья и др. Данные по 423 ячейкам (градостроительным элементам) обобщены по 29 районам АТД (образца 1968–1977 гг.) и 8 зонам, частичное изменение АТД в 1977 г. девальвировало результаты к моменту публикации. Н.Б. Барбаш и А.Э. Гутнов (1979) расширили набор до 56 переменных, включая эстетические, и рассмотрели результаты для 423 ячеек [7]. Н.Б. Барбаш (1980) выявлены 12 колец и 12 секторов Москвы, различные по характеристикам организации территории [8]. Попытки выявления внутригородских территориальных структур широко представлены в сборниках 1980-х гг. [33; 41], ячейками вместо административных становятся жилые районы и микрорайоны (например, Ясе-нево в Москве).

Исследования, вооружённые статистическими и социологическими методами, не перешли к районированию в рассматриваемый период, но заложили базу для развития принципиально новых направлений познавательного районирования после крушения

Таблица 1. Типология исследовательских направлений районирования города в советской географии

Направление	Период	Парадигма районирования (по В.Л. Катанскому [20])	Представление района	Операционные территориальные единицы	Методика	Форма репрезентации	Цель районирования
Промышленно-географическое	кон. 1930 – нач. 1940	комплексная симметричная (А + Б)	промышленный (локальный ТПК)	территории предприятий	аналитическая ретроспективная	картосхема	объяснительная + преобразовательная (производственное комплексобразование)
Историко-географическое	кон. 1940 – наст.вр.	онтологическая	исторически сложившийся градостроительный	кварталы	описательная ретроспективная	описание или картосхема	познавательная
Физико-географическое	кон. 1940 – наст.вр.	онтологическая	физико- географический (отраслевой либо ландшафтный)	природные территориальные выделы	аналитическая типологическая	карта	познавательная
Экономико-географическое (плановое)	нач. 1960 – кон. 1980	социо- конструктивная	комплексный экономический	административно- территориальные единицы	аналитическая конструктивная	картосхема	преобразовательная (социально- экономическое комплексобразование)
Интегральное	нач. 1960 – кон. 1980	комплексная гетерономная (А + Г) ^б	локальная территориальная система	административно- территориальные единицы, жилые районы, ячейки координатной сетки	аналитическая статистическая	картосхема	преобразовательная (развитие территории)

Составлено автором.

идеологических ограничений; так методы факторной экологии использованы в разработке неравномерно районированной модели города с участием Н.Б. Барбаш (1991).

Выводы. Внутригородское районирование имеет традицию в советской социально-экономической географии. Основные полигоны исследований продиктованы концентрацией специалистов: Москва и Подмосковье, Ленинград, Киев.

На первом этапе (сер. 1920-х – сер. 1930-х гг.) разрабатываются общие теоретические принципы дифференциации города, территориальные, социальные и культурные различия рассматриваются во взаимосвязи, исследования носят междисциплинарный характер с ведущей ролью краеведения («географии места»).

На втором этапе (сер. 1930-х – нач. 1960-х гг.) в условиях ужесточения идеологических ограничений районирование сводится к анатомии города: районирование материальное пространство, комплексные исследования редуцированы в функциональные, социальные и гуманитарные вопросы отвергнуты, взгляды географов обращены в прошлое. Складываются четыре направления: промышленно-, историко-, физико- и экономико-географическое (плановое), первое и последнее из которых не нашли продолжения за пределами периода.

Социализация и гуманизация исследований на третьем этапе (нач. 1960-х – кон. 1980-х гг.) формируют запрос на изучение

физиологии города, ведётся поиск измеримых дифференцирующих признаков, но общепринятая методология не выработана.

Познавательное районирование города в советской географии оперировало всеми парадигмами, выделенными В.Л. Каганским [20] для районирования в целом (за исключением ментальной): конструктивной (А), семиотической (Б), онтологической (В) и социоконструктивной (Г), в ряде случаев прибегая к их синтезу. Сравнительный анализ дополнен конкретизацией признаков каждого направления исследований (табл. 1).

Значительный ущерб исследованиям нанесли догматизм (работы третьего этапа во многом повторяли «критическую переработку гипотез, возникших в 1920–1930-х гг. [3, с. 447]) и автаркия от международного научного процесса (преодоление началось лишь в 1970-е гг.).

Несмотря на это, исследователи вырабатывали целый ряд передовых идей (полицентризм города Н.П. Анциферова, субъективное восприятие районов и визуальный анализ облика города В.В. Покшишевского, интеграция физической микрогеографии и топонимики города Н.Е. Дика и др.), требующих внимания и достойной оценки современных исследователей.

Благодарности. Автор благодарит зам. директора Костромского музея-заповедника по научной работе, кандидата исторических наук И.С. Наградова за сведения о труде Н.С. Сумарокова.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Андронов В.П.* Статистическая записка о Москве. М.: тип. С. Селивановского, 1832. 185 с.
2. *Анненков В.В.* Историзм территориальной организации города // Урбанизация и формирование системы расселения. М.: МФГО СССР, 1978. С. 35–42.
3. *Анненков В.В., Литовка О.П.* Географическое исследование территориальной организации города // Изв. ВГО. 1980. Т. 112. Вып. 5. С. 446–451.
4. *Анциферов Н.П.* Город, как выразитель сменяющихся культур. Картины и характеристики. Л.: Изд-во Брокгауз-Ефрон, 1926. 224 с.
5. *Анциферов Н.П.* Проблемы урбанизма в русской художественной литературе. М.: ИМЛИ РАН, 2009. 584 с.
6. *Баранский Н.Н.* Об экономико-географическом изучении городов // Вопросы географии. Сб. 2. М.: Географгиз, 1946. С. 19–62.
7. *Барбаш Н.Б., Гутнов А.Э.* Градостроительные аспекты территориальной организации Москвы // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1979. № 2. С. 53–67.
8. *Барбаш Н.Б.* Территориальное соотношение мест с дополняющими функциями в г. Москве // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1980. № 3. С. 53–66.
9. *Богданов А.И.* Описание Санкт-Петербурга. СПб.: СПб филиал Архива РАН, 1997. 414 с.
10. *Буданов В.П.* Географическое изучение города (Из опыта школьной краеведческой работы) // Вопросы географии в новой школе. Л.: Изд-во Брокгауз-Ефрон, 1926. С. 131–150.
11. *Бухгольц О.Э., Маергойз И.М.* Крупномасштабное изучение городов // Методы географических исследований. М.: Географгиз, 1960. С. 333–345.
12. *Вендина О.И.* Микрогеография городов и проблемы городской среды // СССР–СНГ–Россия: география населения и социальная география. 1985–1996. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 112–125.

13. Гревс И.М. Город как предмет школьного краеведения // Вопросы краеведения в школе. Л.: Изд-во Брокгауз-Ефрон, 1925. С. 64–87.
14. Гревс И.М. Городские ландшафты (этюды из культурной географии) // Вопросы географии в новой школе. Л.: Изд-во Брокгауз-Ефрон, 1926. С. 102–130.
15. Даринский А.В. География Ленинграда. Л.: Лениздат, 1982. 190 с.
16. Дик Н.Е., Лебедев В.Г., Соловьёв А.И., Спиридонов А.И. Рельеф Москвы и Подмосковья. М.: Географгиз, 1949. 196 с.
17. Дмитриев А.Л. «Дело В.Э. Дэна»: трагические последствия // Изв. РГО. 1999. Т. 131. Вып. 2. С. 54–58.
18. Зиман Л.Я. Об основных задачах экономической географии // Труды Первого Всесоюзного географического съезда (11–18 апреля 1933 г.). Вып. 2. Л.: Изд. Гос. геогр. общ-ва, 1934. С. 122–129.
19. Исаченко А.Г. Прикладное ландшафтоведение. Ч. 1. Л.: Изд-во Лен. ун-та, 1976. 152 с.
20. Каганский В.Л. Основные практики и парадигмы районирования // Региональные исследования. 2003. № 2. С. 17–30.
21. Ковальская Н.Я. Крупномасштабное изучение городов // Советская география в период строительства коммунизма. М.: Географгиз, 1963. С. 203–212.
22. Козлов В.Ф. «Огосударствленное» краеведение. История и уроки (по страницам журнала «Советское краеведение». 1930–1936) // Вестн. РГГУ. Сер. История. Филология. Культурология. Востоковедение. 2013. № 9 (110). С. 53–83.
23. Константинов О.А. Географическое изучение городских поселений в СССР // География населения в СССР (основные проблемы). М.–Л.: Наука, 1964. С. 32–66.
24. Константинов О.А. К вопросу об экономико-географическом изучении городов СССР (критические заметки) // Труды геогр.-экон. науч.-исслед. ин-та. Сер. экон.-геогр. Вып. 2. Л., 1934. С. 8–33.
25. Константинов О.А. Проблемы экономико-географического изучения городов СССР // Труды Первого Всесоюзного географического съезда (11–18 апреля 1933 г.). Вып. 4. Л.: Изд. Гос. геогр. общ-ва, 1934. С. 67–95.
26. Лазаренко В.А. Подходы к изучению города в отечественной социально-экономической географии // Теоретические и методические подходы в экономической и социальной географии. М.: Геогр. ф-т МГУ, 2019. С. 80–95.
27. Ленинград. Историко-географический атлас. М.: ГУГК при СМ СССР, 1977. 120 с.
28. Лукоянов С.М. Природа Ленинграда и его окрестностей (физико-географическое описание). Л.: Лен. отд. общ-ва по распр. полит. и науч. знаний РСФСР, 1957. 52 с.
29. Ляликов Н.И. О географическом изучении города // Город и район как объекты географического изучения. Под ред. Р.М. Кабо / Уч. зап. МГПИ им. В.И. Ленина. Т. LIV. Вып. 1. М., 1949. С. 135–152.
30. Марченко И.М. Киев – столица Украинской ССР. М.: Географгиз, 1950. 72 с.
31. Медведков Ю.В. Человек и городская среда. М.: Наука, 1978. 215 с.
32. Минц А.А. Территория Москвы, особенности её планировки и застройки, внутренние различия // Центральный район. Экономико-географическая характеристика. М.: Географгиз, 1962. С. 284–295.
33. Методы изучения расселения. М.: Ин-т географии АН СССР, 1987. 239 с.
34. Монахова В.Н. К вопросу о физико-географическом изучении города (по материалам комплексной полевой практики в гор. Загорске) // Город и район как объекты географического изучения. Под ред. Р.М. Кабо / Уч. зап. МГПИ им. В.И. Ленина. Т. LIV. Вып. 1. М., 1949. С. 153–157.
35. Пересекин Ю.В. Особенности формирования интегральных районов крупного города (на примере г. Киева): автореф. дисс. ... канд. геогр. наук: 11.00.02 / Киевский гос. ун-т им. Т.Г. Шевченко. Киев, 1984. 16 с.
36. Покишишевский В. Ленинград. Опыт внутригородской краеведной характеристики (в порядке обсуждения) // Советское краеведение. 1931. № 6. С. 14–24.
37. Покишишевский В.В. Некоторые вопросы микрогеографического изучения городов СССР // Географический сборник. Вып. IX. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1957. С. 90–109.
38. Покишишевский В. О проблеме внутригородской хозяйственной географии // Коммунальное дело. 1929. № 7. С. 35–40.
39. Покишишевский В.В. Территориальное формирование промышленного комплекса Петербурга XVIII–XIX вв. // Вопросы географии. Сб. 20: Историческая география СССР. М.: Географгиз, 1950. С. 122–162.
40. Покишишевский В.В. Территориальные условия формирования промышленного комплекса Петербурга – Ленинграда: дисс. ... канд. геогр. наук / Ленингр. гос. пед. ин-т им. А.И. Герцена. Л., 1941. 477 с.
41. Прикладные социально-географические исследования (Тарту, 26 января 1984 г.): тезисы докладов респ. семинара совещания. Тарту: Тарт. гос. ун-т, 1984. 303 с.
42. Пузанов К.А. Внутригородская организация общества на примере США, России и стран Европейского Союза: дисс. ... канд. геогр. наук / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2011. 232 с.
43. Рихтер И.Г. Москва: начертание (пер. с нем.). СПб.: Имп. Академия наук, 1801. 51 с.
44. Родман Б.Б. Районирование как обладание пространством // Региональные исследования. 2017. № 3 (57). С. 4–12.
45. Саушкин Ю.Г. Микрогеография Москвы // География в школе. 1947. № 2. С. 31–42.
46. Саушкин Ю.Г. Москва. М.: Географгиз, 1950. 87 с.
47. Саушкин Ю.Г. Москва. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Географгиз, 1953. 190 с.
48. Саушкин Ю.Г. Москва: Географическая характеристика. [3-е изд.]. М.: Географгиз, 1955. 192 с.
49. Саушкин Ю.Г. Москва: Географическая характеристика 4-е изд., перераб. и доп. М.: Мысль,

1964. 240 с.
50. Семёнов-Тян-Шанский В.П. Город и деревня в Европейской России. СПб.: Тип. В.Ф. Киршбаума, 1910. 212 с.
51. Страхов К.А. Сталинский джерримендеринг. Как Ленинград разделили на районы в 1936 году // Городские исследования и практики. 2022. Т. 7. № 2. С. 35–60. DOI: 10.17323/usp72202235-60.
52. Сумароков Н.С. Краткое начертание о первоначалии и приращении города Костромы до открытия губернии. 1805–1812 гг. / Костромской музей-заповедник. ОФ-3933. Л. 9об–11.

Статья поступила в редакцию журнала 2 февраля 2023 г.

Сведения об авторе:

Страхов Кирилл Александрович – исполнительный директор Фонда развития городского самоуправления «1870», г. Санкт-Петербург; аспирант Института географии РАН, г. Москва.

Для цитирования:

Страхов К.А. Территориальная дифференциация и районирование города в исследованиях советской географии (1920–1980-е гг.) // Региональные исследования. 2023. № 2. С. 90–100.

DOI: 10.5922/1994-5280-2023-2-8

**Intracity territorial differentiation and zoning
in Soviet geography studies (1920s-1980s)**

K.A. Strakhov

*City Self-governance Development Foundation «1870», St. Petersburg, Russia
Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
e-mail: k-strakhov@yandex.ru*

There is an opinion in the scientific literature that intracity zoning has no tradition in Russian geography. This misconception is refuted in this article: a bibliography of the Soviet geographers' works on intracity territorial differentiation and zoning was collected and systematized, and the formation of the main directions of research was traced. As the author shows, at the first stage (mid-1920s – mid-1930s) the general theoretical ideas about the principles and methods of urban differentiation were developed, intraurban economic, social and cultural differences were considered in interrelation, research was interdisciplinary in nature with the leading role of local study ("geography of place"). At the second stage (mid-1930s – early 1960s) in the conditions of tightening ideological restrictions zoning was reduced to the city's anatomy: material space was zoned, complex studies were reduced to functional, social and humanitarian issues were discarded, the geographers views were turned to the past. There were four directions of city zoning: industrial, historical, physical and economic-geographical (planned), the first and last didn't find continuation outside of the period. The socialization and humanization of research at the third stage (early 1960s – late 1980s) formed a request for study of the city's physiology, the search for measurable differentiating features continued, but a generally accepted methodology wasn't developed. The article emphasizes the relevance of the leading Soviet scientists' ideas (N.P. Antsiferov, V.V. Pokshishevsky, N.E. Dik, etc.). Those ideas were often significantly ahead of their time.

Keywords: intracity zoning, intracity territorial differentiation, urban microgeography, geourban studies, city, district, Soviet geography.

Received 02.02.2023