

Структурные особенности системы расселения Дальнего Востока¹

В статье на основе разработанной ранее авторской методики рассматривается структура расселения Дальнего Востока, а также ее изменения в исторической динамике. Выявлено количество уровней системы расселения этого макрорегиона и распределение по ним населения. Построена серия устойчивых паттернов расселения, качественно и количественно характеризующих закономерности развития расселения Дальнего Востока за период с 1939 года по настоящее время. Проведено сравнение результатов структурного анализа для Дальнего Востока и для всей Национальной системы расселения России. Выдвинуто положение о необходимости создания принципиально иной концепции оптимизации дальневосточного расселения в силу его особого характера, значительно отличающегося от общероссийского.

Ключевые слова: система расселения Дальнего Востока, структурный анализ расселения, историческая динамика расселения, уровни расселения.

Mazaev A. G.

Structural features of the settlement system of the Far East

The article examines the structure of the settlement of the Far East, as well as its changes in historical dynamics, on the basis of the author's methodology developed earlier. The number of levels of the settlement system of this macroregion and the distribution of the population according to them are revealed. A series of stable settlement patterns has been constructed that qualitatively and quantitatively characterize the patterns of settlement development in the Far East for the period from 1939 to the present. The results of the structural analysis for the Far East and for the entire National Settlement System of Russia are compared. A provision has been put forward on the need to create a different fundamental concept for optimizing the Far Eastern settlement, due to its special nature, significantly different from the all-Russian one.

Keywords: settlement system of the Far East, structural analysis of settlement, historical dynamics of settlement, settlement levels.



**Мазаев
Антон
Григорьевич**

кандидат архитектуры,
академик РААСН,
зав. лабораторией,
филиал ФГБУ
«ЦНИИП Минстроя России»
УралНИИпроект,
Екатеринбург, Российская
Федерация

e-mail: uro-raasn@mail.ru

В статье представлены результаты анализа системы расселения Дальнего Востока при помощи авторской методики структурного анализа. Методические основы, а также их практическое приложение опубликованы ранее [4; 5]. Методика структурного анализа успешно применяется автором значительное время для выявления скрытых закономерностей и характеристик сложнейшего объекта исследования, которым является практически любая система расселения, за исключением периферийных, очаговых систем, состоящих из небольшого числа элементов. Результат структурного анализа представляется в виде графической схемы, которая дает наглядное, в чем-то даже образное представление о состоянии исследуемой системы расселения. Эта методика исследования обобщает большие массивы данных о величине городов, входящих в исследуемую систему расселения. Представленные в табличной или числовой форме, данные теряют свою наглядность и во многом

утрачивают их качественные характеристики. Методика относительно не трудоемка и позволяет проводить обработку и наглядное представление значительных массивов данных в короткое время, что важно в градостроительстве.

В теории градостроительства предпринято несколько попыток формализовать закономерности распределения населения в рамках территориальной системы расселения. Среди них известно правило Зипфа, связывающее воедино величину ранга с размером города и устанавливающее нормативное распределение этих величин. Это правило использовалось нами при анализе состояния систем расселения Российской Федерации и Сибири [5]. Эмпирические исследования выявили существенное отклонение распределения городов России от порядка, предсказанного этим правилом [2; 10]. Правило Зипфа является пределом самоорганизации больших массивов случайных величин, что было доказано иностранными исследователями [11]. Большинство крупнейших и крупных городов России имеют значения численности своего населения выше, а средних и малых городов ниже, чем предсказанные этим правилом, и это отклонение не исчезает со временем.

¹ Работа выполнена по плану ФНИ РААСН и Минстроя России на 2023 год в соответствии с Государственной программой Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2023–2030 годы).

Российские ученые активно изучали динамику величины города и его ранга в системе расселения. Среди тех, кто занимался этим вопросом, упомянем Г.М. Лаппо [3]. На большом фактическом материале он показал, что чем более высокий ранг имеет город, тем более устойчиво его положение, тем меньше вероятность того, что он снизит свой ранг со временем, хотя градостроительство знает и такие примеры.

О.Л. Медведкова разработала методика многомерной классификации городов СССР по социальным характеристикам и экономическим функциям [6]. Данная методика является применением многофакторного анализа к такому сложному объекту, как город и система расселения.

Аналогичная по научному направлению работа И.Б. Мучника [7] по типологии городов по демографическим признакам приобрела статус доступной только для служебного пользования, что говорит о повышенной социально-политической значимости полученных им результатов. Д.С. Шыманьска подготовила на тему проблем классификации и типологии городов кандидатскую диссертацию, в которой выявила проблемы классификации городов [9].

Одной из серьезных проблем, связанных с исследованиями в области градостроительства и, в частности, в теории расселения является необходимость сбора и обработки т.н. больших данных (*big data*), причем величина этих данных потенциально ничем не ограничена. Среди множества видов этих данных требуется выбрать такие, чтобы они в наибольшей степени отвечали задаче максимально адекватного представления состояния изучаемого объекта. Такой отбор назвали «параметризацией объекта». Она «характеризует состояние компонентов и систем с помощью набора переменных. Любая система имеет бесконечное множество параметров состояния, поэтому не имеет смысла стремиться к исчерпывающему описанию ее. Необходим целенаправленный отбор наиболее важных переменных, достаточных для решения конкретных задач» [8, 11]. Для различных наук существуют свои наиболее важные параметры, которые дают интегральную характеристику состояния изучаемого объекта или системы. Для градостроительства таким параметром является величина населенного пункта. Она напрямую связана с множеством других показателей, характеризующих развитие данного города или поселения. Причем этот показатель вбирает в себя и данные по продолжительности жизни, города с высокой продолжительностью характеризуются более быстрым ростом и более устойчивы в период сокращения численности населения. Поэтому градостроители, говоря о величине города, часто используют этот термин как синоним численности его населения, хотя величина подразумевает статус города, его значение в рамках системы расселения, в которую он входит. Поэтому анализ динамики численности населения является анализом гораздо более сложной системы параметров, характеризующих развитие расселения.

Методика структурного анализа использована ранее для исследования в отношении макрорегиональных систем расселения Урала, Сибири и Российской Федерации в целом. Получено представление о различных типах развития расселения в нашей стране, которые становятся проще формализуемыми. Благодаря структурному анализу расселения стало ясно, к каким устойчивым формам тяготеет расселение страны и ее крупных частей, каково саморазвитие расселения и возможные меры противодействия его негативным тенденциям.

Надо отметить, что расселение Дальнего Востока сильно отличается по своему характеру и историческим особенностям систем расселения от всей остальной страны. Прежде всего это связано с очаговым характером расселения

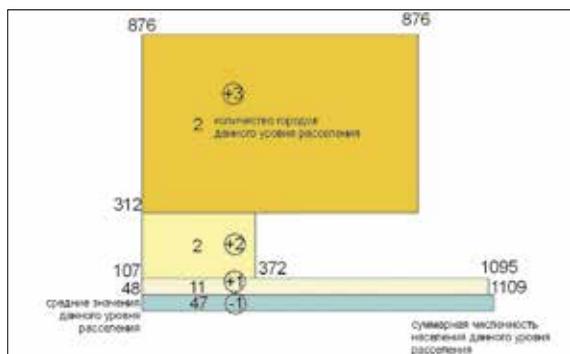


Иллюстрация 1. Устойчивый паттерн расселения Дальнего Востока по состоянию на 1939 г. Рисунок А. Г. Мазаева

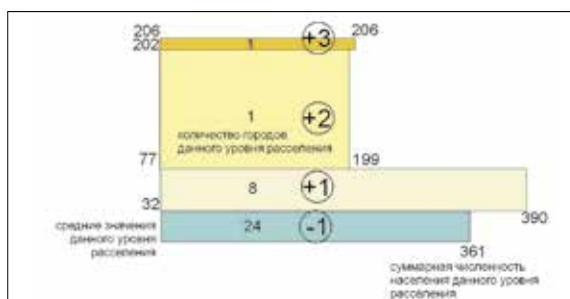


Иллюстрация 2. Устойчивый паттерн расселения Дальнего Востока по состоянию на 1970 г. Рисунок А. Г. Мазаева

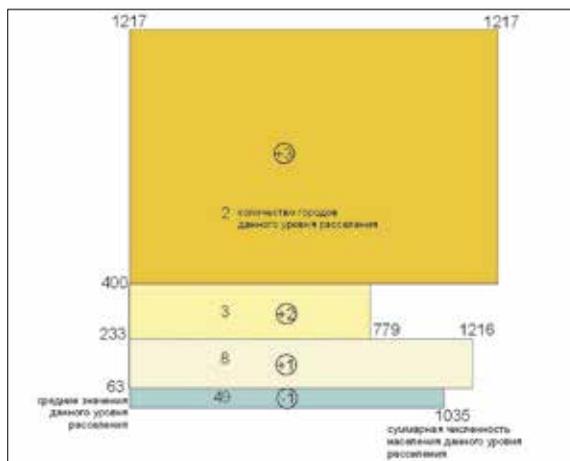


Иллюстрация 3. Устойчивый паттерн расселения Дальнего Востока по состоянию на 2002 г. Рисунок А. Г. Мазаева

на большей части дальневосточных территорий и с исторически кратким периодом его развития. В своих основных чертах, за исключением периферийных районов Якутии, система расселения Дальнего Востока стала формироваться в середине XIX в.

Основные правила построения устойчивого паттерна расселения таковы. По вертикальной оси отмечаются средние уровни расселения, выявленные по методу скользящих средних (все числа на паттерне обозначают либо среднюю, либо абсолютную численность населения, выраженную в тыс. человек). По горизонтальной оси показывается суммарная численность городов, расположенных на этом уровне расселения. Внутри получившегося прямоугольника показывается число городов, относящихся к данному уровню. Синий прямоугольник внизу показывает самый нижний уровень расселения, находящийся ниже среднего значения величины городов для данной системы расселения (-1 уровень). Желтые и оранжевые прямоугольники

отмечают уровни выше среднего значения (+1, +2 и большие уровни). Благодаря паттерну можно наглядно видеть, сколько жителей находится на каждом уровне, какова величина этого уровня и сколько городов к нему относится.

Нами построена серия устойчивых паттернов расселения, отражающая его состояние за переписные периоды 1939, 1970 и 2002 гг. (Иллюстрации 1–3). Первый устойчивый паттерн расселения Дальнего Востока отражает его состояние на 1939 г. (Иллюстрация 1). Можно сказать, что в это время еще не закончился период его начального формирования. Верхние уровни расселения (+2 и +3) представлены очень скупо, по сути, они только начали возникать. Момент отражает процесс формирования в системе расселения двух его центров: Хабаровска (он один занимает в этом паттерне уровень +2) и Владивостока (один занимает уровень +3). На уровне +1 находятся еще 8 локальных центров расселения: Якутск, Комсомольск-на-Амуре, Благовещенск, Петропавловск-Камчатский, Артем, Белогорск, Свободный и Партизанск. Первые четыре города в дальнейшем станут региональными центрами очагового характера, положение и статус остальных четырех — очаговые локальные центры. Все остальные города находятся на нижнем уровне (–1). Система расселения только начинает дифференцироваться по величине городов. Даже два верхних уровня (+2) и (+3) близко «слиплись» друг с другом, такая структура устойчивого паттерна расселения уникальна и не встречалась нам ранее. Скорее всего, это объясняется тем, что остальные макрорегиональные системы расселения России гораздо более развиты и отличаются ростом иерархии их городов.

На Иллюстрации 2 представлен устойчивый паттерн расселения Дальнего Востока по его состоянию на 1970 г. Он выбран для анализа, потому что отражает состояние максимального развития процессов миграционного движения населения в этот макрорегион за весь советский период. К 1960-м гг. источники экстенсивного роста советской экономики уже заканчивались, поэтому перед экономистами была поставлена задача более активного освоения стратегических водных, минерально-сырьевых и других ресурсов региона, как для экспорта, так и для импорта. Новая стратегия развития Дальнего Востока делала упор на наличие здесь природных богатств, которые были представлены в других регионах страны лишь незначительно (золото, гидроэнергетические ресурсы, олово и др.). На вторую половину 1960-х гг. была поставлена задача форсированного развития добывающих и перерабатывающих предприятий («Директивы XXIII съезда КПСС по развитию народного хозяйства на 1966–1970 гг.» и постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 638 от 8 июля 1967 г. «О мерах по дальнейшему развитию производительных сил Дальневосточного экономического района и Читинской области»). Позже этот период советские историки стали называть «золотой пятилеткой». В регион прибывало множество новых людей, что порождало неустроенность и дефицит.

Поэтому уже в 1970-е гг. стал заметен и обратный процесс «западного дрейфа», когда население стало мигрировать с Дальнего Востока в западные районы бывшего СССР, превратив эту территорию в полюс миграционного оттока. Это было связано с неадекватностью используемых на практике методов управления разработанной учеными государственной концепции комплексного развития региона, в частности, желании добиться на местах максимальных результатов без соответствующих вложений, что сказалось и на состоянии городов. Устойчивый паттерн расселения 1970 г. представляет максимальный результат развития дальневосточных земель, достигнутый за все исторические периоды. Разница между этими двумя рубежами 1939

и 1970 гг. составляет всего 30 лет, но структура расселения стала радикально иной.

Во-первых, кардинально изменилась верхняя часть паттерна, плоский неразвитый уровень (+3) превратился в мощное образование, представленное двумя оформившимися центрами расселения — Владивостоком и Хабаровском. Участок Хабаровск — Владивосток в период 1940–1970 гг. фактически стал первым элементом Главной полосы расселения (ГПР) или основного каркаса расселения России на Дальнем Востоке, хотя он и имеет характер его изолированного фрагмента. Это изолированное положение значительно снижает его роль как центра притяжения для населения этого макрорегиона. Пространственно-фрагментированный каркас расселения не может эффективно обеспечить целостность всей Национальной системы расселения России.

Во-вторых, структура системы расселения стала значительно более близкой к структуре расселения всей современной России. Это наглядно демонстрирует построение устойчивого паттерна расселения 1970 г., где верхний его уровень (+3) оказался значительно оторван от более низких уровней. В обоих случаях мы наблюдаем такой же резкий отрыв верхнего уровня расселения от всех остальных, причем отрыв состоит как в значительном превышении средней величины крупнейших городов от всех остальных, так и в том, что между крупнейшими городами и всеми остальными имеется относительно небольшая связь на уровне крупных городов (уровень +2). В случае с Дальним Востоком этот уровень расселения представлен всего двумя городами — Комсомольском-на-Амуре и Петропавловском-Камчатским, причем последний служит изолированным локальным центром для Камчатки и не может выполнять функции промежуточного центра в иерархии расселения.

Обращает на себя внимание тот факт, что два нижние уровня расселения (–1 и +1) по своему размеру и роли занимают в структуре устойчивого паттерна расселения 1970 г. примерно то же место, что в 1939 г. И это несмотря на то, что численность городов самого нижнего уровня за тридцатилетний период удвоилась (с 24 до 47 входящих в него городов), а общая численность их населения выросла почти втрое (с 361 до 1 109 тыс. жителей). Мы наблюдаем, с одной стороны, динамичный рост, а с другой — стабильное существование этого уровня системы расселения в рамках мало изменяющегося пропорционального соотношения в системе городов различных рангов.

Для уровня (+1) характерно появление нескольких новых городов. Некоторые из них прошли быструю эволюцию от зарождения до закрепления в статусе среднего города, приблизительно соответствующего этому уровню расселения. Среди них нужно выделить Биробиджан, Магадан и, особенно, Находку, которая стала примером успешного роста города за счет использования уникального положения крупного транзитного портового центра. Есть пример потери городом своего статуса, например, Партизанска, который снизил свой ранг, несмотря на то, что входит в крупную и ускоренно развивавшуюся агломерацию Владивостока.

Устойчивый паттерн расселения Дальнего Востока по состоянию на 2002 г. (Иллюстрация 3) показывает, что негативные тенденции окрепли и получили большую инерцию после начала глубоких общественно-экономических преобразований в России в середине 1980-х гг. Прежде всего, это выражается в том, что верхний уровень системы расселения (+3), по-прежнему представленный всего двумя городами, увеличил свой отрыв по численности своего населения от остальной системы. Эти два центра приобрели доминирующий характер, подобно тому, как в масшта-

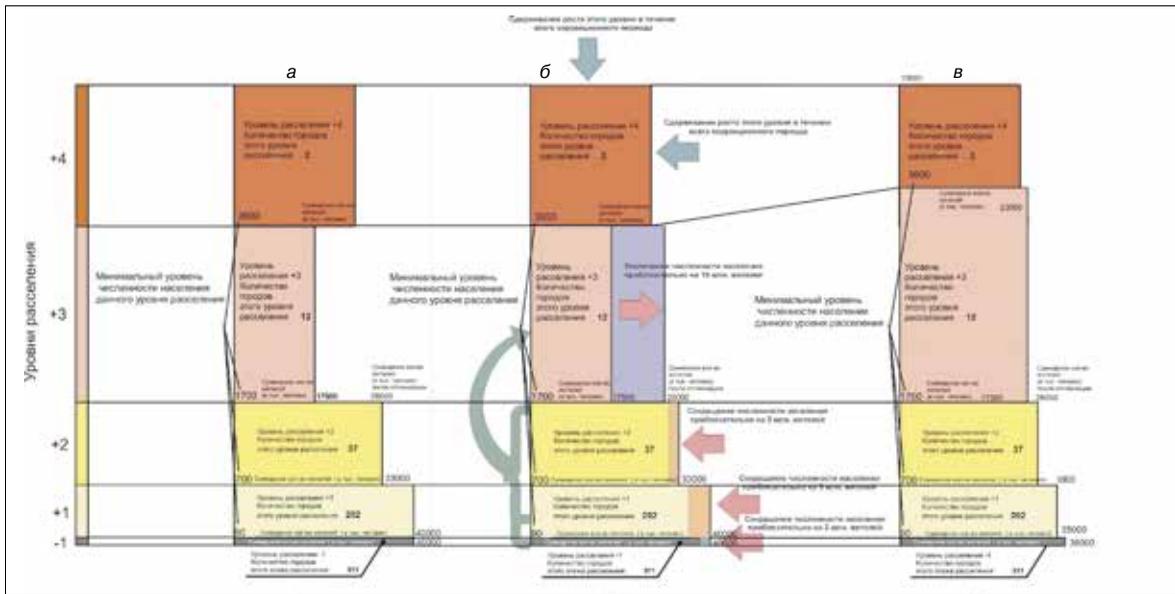


Иллюстрация 4. Структура Национальной системы расселения России в виде устойчивого паттерна: а — существующее положение; б – предлагаемые мероприятия по оптимизации; в — устойчивый паттерн расселения в оптимизированном состоянии. Рисунок А. Г. Мазаева. По [5]

бе всей страны лидерство прочно принадлежит Москве и Санкт-Петербургу, и приобрели характер абсолютного центра притяжения всех миграционных потоков. Но в контексте реальной ситуации Дальнего Востока факт наличия в нем двух таких центров следует рассматривать амбивалентно. Положительное значение их возникновения и закрепления в системе расселения состоит в том, что впервые за многие годы на Дальнем Востоке возник свой территориальный центр расселения, способный притягивать к себе население. Поэтому сдерживание дальнейшего роста Владивостока и Хабаровска не так необходимо, как в аналогичной ситуации с Москвой и Санкт-Петербургом. Его следует рассматривать в более сложном контексте и комплексе задач развития макрорегиональной системы расселения и повышения ее устойчивости.

Гораздо более важной и сложной представляется задача оптимизации всего расселения Дальнего Востока, выстраивание более гармоничного соотношения между его уровнями. И надо отметить, что промежуточный уровень (+2), связывающий верхние два города-лидера и всю остальную систему расселения, начал укрепляться вопреки сложившимся тенденциям. К Комсомольску-на-Амуре, который был единственным на этом уровне в течение 1959–1989 гг., добавились еще два центра расселения — Якутск и Благовещенск. Они существенно укрепили связность уровней системы расселения Дальнего Востока. На уровне средних городов (+1) произошло существенное сокращение их количества.

Целый ряд местных центров расселения деградировал и опустился на (-1) уровень: Нерюнгри, Свободный и Арсеньев. Первый из них резко вырос в системе расселения в течение 1980-х гг. в связи с развитием зоны освоения Байкало-Амурской магистрали (БАМ), но не смог удержаться и сменил направление развития. О малой приживаемости городов Дальнего Востока, в том числе зоны БАМ, и ее причинах мы подробно говорили ранее [4]. Кроме этого, на самом нижнем уровне (-1) происходит динамичная смена рангов городов в системе расселения. Одни быстро снижают свое значение и ранг, другие, наоборот, его набирают.

Такая сложная, динамичная и в чем-то хаотичная картина объясняется тем, что именно самый нижний уровень расселения, а именно малых городов оказался наиболее

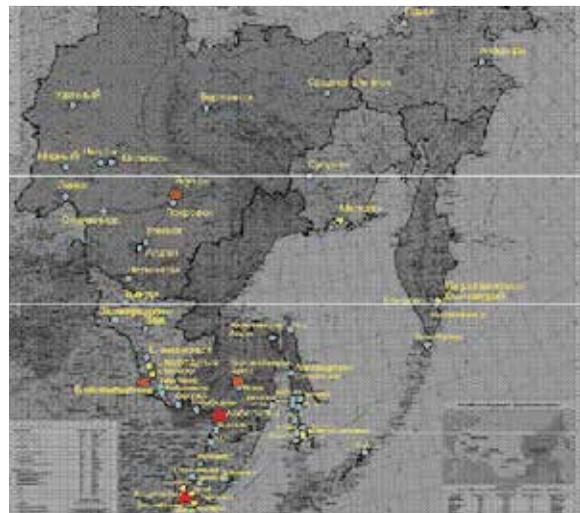


Иллюстрация 5. Распределение городов Дальнего Востока в соответствии с результатами структурного анализа по состоянию на 2002 г. Красным показаны города верхнего уровня расселения (+3), оранжевым — уровня (+2), желтым — уровня (+1), синим — нижнего уровня расселения (-1). Рисунок А. Г. Мазаева

подвержен воздействию кризисных явлений. Результаты полученного распределения городов в соответствии со структурным анализом по состоянию на 2002 г. наглядно показаны на Иллюстрации 5. Видно, что города самого нижнего уровня (-1) находятся преимущественно на территории северных регионов Дальнего Востока, а также острова Сахалин. Это говорит об относительно слабом развитии расселения на этих территориях. Причем, если в Якутии и на Чукотке малые города носят характер очаговых локальных центров, то на Сахалине существует довольно густая сеть городов, но она остается относительно неразвитой. Здесь не удалось создать ни одного центра расселения, кроме административного центра региона — города Южно-Сахалинск.

Если сравнивать устойчивые паттерны расселения России (Иллюстрация 4, а) в целом и Дальнего Востока как его части, то заметно, что со временем нарастает их подобие,

прежде всего, повторяется отрыв верхнего уровня расселения от всей остальной его системы. Но сохраняется и существенное отличие – система расселения России в целом имеет пять уровней, а система расселения Дальнего Востока смогла сформировать за свою историю только четыре. Это говорит о ее относительно слабом развитии, прежде всего слабой дифференциации в иерархии городов. Ускоренное развитие уровня городов, связывающих самый верхний уровень системы расселения с остальной системой в пропорциональное целое, возможно за счет перераспределения населения с более низких уровней (+1 и –1).

Заключение

В итоге проведенного нами структурного анализа за ключевые переписные периоды XX–XXI вв. в структуре расселения Дальнего Востока возникла новая закономерность: чем ниже положение города в ней, тем более неустойчиво его положение. Верхние два уровня представляют собой стабильную картину развития нескольких ведущих центров. Уровень (+1) теряет свои города, большая часть которых понижает свой ранг и опускается на уровень (–1). Самый нижний уровень представляет собой хаотичную смену положений городов, многие из которых соревнуются между собой в печальном процессе деградации.

Дальневосточному расселению так и не удалось достичь стадии развития, свойственного для всей страны, оно осталось в силу этого во многом периферийным и упрощенным. Его оптимизация в соответствии со схемой, предложенной нами для всей России (Иллюстрация 4, б, в), представляется маловероятной. Для этого в системе расселения Дальнего Востока нет внутренних ресурсов. Необходимо формирование альтернативной концепции оптимизации системы расселения Дальнего Востока, учитывающей существенные ограничения, выявленные нами.

Список использованной литературы

- [1] Дугин А. Г. Основы геополитики: Геополитическое будущее России. – М.: Арктогея, 1997. – 599 с.
- [2] Каплан Г. А. Комплексное размещение промышленности в промышленных районах и узлах и его влияние на размеры новых городов: дис. ... канд. техн. наук: 05.00.00. – М., 1963. – 279 с.
- [3] Лаппо Г. М. Города России: взгляд географа. – М.: Новый хронограф, 2012. – 504 с.
- [4] Мазаев А. Г. Темпоральный анализ формирования системы расселения Дальнего Востока // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2022. – № 2 (53). – С. 15–21.
- [5] Мазаев А. Г. Оптимизация систем расселения: монография / Рос. акад. арх. и строит. наук. – Екатеринбург: Альфа Принт, 2022. – 333 с.
- [6] Медведкова О. Л. Многомерная классификация городов СССР на основе экономических функций и социальных характеристик. – М.; ИГ; Киев: СОПС УССР АН УССР, 1979. – 17 с.
- [7] Мучник И. Б., Новиков С. Г., Петренко Е. С. Типология городов по социально-демографическим характеристикам: (опыт применения ЦВМ для решения задачи структурной классификации). – [Б. м.]: [б. и.], [1974]. – 16 л.
- [8] Ракита С. А. Природа и хозяйственное освоение Севера. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. – 190 с.
- [9] Шыманьска Д. С. Проблемы классификации и типологии городов в советской географии: дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.02. – М., 1983. – 254 с.
- [10] Фаттахов Р. В., Строев П. В. Пространственное развитие России: вызовы современности и формирование точек экономического роста. – URL: https://gumforum.ru/wp-content/uploads/2022/06/2022_10_Stroev-P.-V.-Fattahov-R.-V.pdf (дата обращения: 17.07.2023).
- [11] Gabaix X. Zipf's law for cities: an explanation. – URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~xgabaix/papers/zipf.pdf> (дата обращения: 15.07.2023).

References

- [1] Dugin A. G. Osnovy geopolitiki: Geopoliticheskoe budushchee Rossii. – M.: Arktogeya, 1997. – 599 s.
- [2] Kaplan G. A. Kompleksnoe razmeshchenie promyshlennosti v promyshlennykh rajonakh i uzлах i ego vliyaniye na razmery novykh gorodov: dis. ... kand. tekhn. nauk: 05.00.00. – M., 1963. – 279 s.
- [3] Lappo G. M. Goroda Rossii: vzglyad geografa. – M.: Novyj khronograf, 2012. – 504 s.
- [4] Mazaev A. G. Temporal'nyj analiz formirovaniya sistemy rasseleniya Dal'nego Vostoka // Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN. – 2022. – № 2 (53). – S. 15–21.
- [5] Mazaev A. G. Optimizaciya sistem rasseleniya: monografiya / Ros. akad. arh. i stroit. nauk. – Ekaterinburg: Al'fa Print, 2022. – 333 s.
- [6] Medvedkova O. L. Mnogomernaya klassifikaciya gorodov SSSR na osnove ekonomicheskikh funkcyj i social'nyh harakteristik. – M.; IG; Kiev: SOPS USSR AN USSR, 1979. – 17 s.
- [7] Muchnik I. B., Novikov S. G., Petrenko E. S. Tipologiya gorodov po social'no-demograficheskim harakteristikam: (opyt primeneniya CVM dlya resheniya zadachi strukturnoj klassifikacii). – [B. m.]: [b. i.], [1974]. – 16 l.
- [8] Rakita S. A. Priroda i hozyajstvennoe osvoenie Severa. – M.: Izd-vo Mosk. un-ta, 1983. – 190 s.
- [9] Shyman'ska D. S. Problemy klassifikacii i tipologii gorodov v sovetской geografii: dis. ... kand. geogr. nauk: 11.00.02. – M., 1983. – 254 s.
- [10] Fattahov R. V., Stroev P. V. Prostranstvennoe razvitie Rossii: vyzovy sovremennosti i formirovanie toček ekonomicheskogo rosta. – URL: https://gumforum.ru/wp-content/uploads/2022/06/2022_10_Stroev-P.-V.-Fattahov-R.-V.pdf (data obrashcheniya: 17.07.2023).
- [11] Gabaix X. Zipf's law for cities: an explanation. – URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~xgabaix/papers/zipf.pdf> (data obrashcheniya: 15.07.2023).

Статья поступила в редакцию 24.07.2023.

Опубликована 30.09.2023.

Maзаев Anton G.

Candidate of Architecture, Academician of the RAACS, Head of the Laboratory, Branch of FSBI «CIRD of the Ministry of Construction of Russia» UralNIIProjekt, Yekaterinburg, Russian Federation
e-mail: uro-raasn@mail.ru
ORCID: 0000-0002-7751-8997