

Высокоустойчивые города Дальнего Востока: закономерности успешного развития¹

В статье рассматриваются характеристики особой категории городов Дальневосточного федерального округа, которые получили наименование «высокоустойчивых». На основании разработанной ранее методики «темпорального анализа» выявлена группа городов, развитие которых значительно отличается от их основной массы. Города этой группы на протяжении своей истории демонстрируют тенденцию к постоянному росту численности населения вопреки господствующей в регионе тенденции к ее сокращению и сворачиванию расселения. Рассмотрены причины, по которым у них возникает такая способность, в том числе и на примере небольших изолированных городов.

Ключевые слова: система расселения, Дальневосточный макрорегион, темпоральный анализ, категории городов, «высокоустойчивые города», устойчивое городское сообщество.

Mazaev A. G.

«Highly resilient cities» of the Far East: patterns of successful development

The article discusses the characteristics of a special category of cities in the Far Eastern Federal District, which have received the name «highly resistant». Based on the previously developed methodology of «temporal analysis», a group of cities was identified whose development differs significantly from their bulk. The cities of this group, throughout their history, have shown a tendency to a constant increase in the population, contrary to the prevailing trend in the region to reduce it and curtail settlement. The reasons why they have such an ability are considered, including the example of small isolated cities

Keywords: settlement system, Far Eastern macroregion, temporal analysis, categories of cities, «highly resilient cities», sustainable urban community.



**Мазаев
Антон
Григорьевич**

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

e-mail: uro-raasn@mail.ru

Целью данной статьи является рассмотрение актуального для теории расселения вопроса о том, как сохранить устойчивое развитие городов. Множество городов в ходе исторического развития меняют свой относительный и абсолютный ранг в системе расселения. Они развиваются по неустойчивой и неоднозначной траектории, меняя скорость своего роста, а иногда и изменяя его на сокращение. Их развитие имеет стохастический характер. Но среди них выделяются две группы, на которые не распространяется общая подобная тенденция. Первая группа — это города, которые непрерывно растут, наращивая численность своего населения, несмотря на все изменения социально-экономической и демографической ситуации. Вторая — это те города, которые непрерывно снижают свою численность населения. В чем состоит причина такой устойчивости, хотя и разнонаправленной, остается невыясненным. Оптимизация

расселения как теоретическая и практическая задача подразумевает возможность изменять и удерживать направление развития если не всех городов, то хотя бы тех, которые можно отнести к категории ключевых, определяющих общую пространственную структуру расселения и его иерархию.

Понятие «устойчивый город», возникшее несколько десятилетий назад, является производным от термина «устойчивое развитие» или «жизнеспособное развитие», принятого ООН как официальный термин в 1992 г. По данному вопросу этой организацией проведено несколько специальных конференций, в частности — конференция 1996 г. в г. Найроби, в ходе которой принят официальный документ «Глобальный доклад о населенных пунктах» [11, 2]. В 2009 г. в рамках реализации этой концепции принят еще один базовый документ «Планирование устойчивых городов: направления стратегии». В нем дается определение: «Устойчивый город, или экогород, — это город, спроектированный с учетом влияния на окружающую среду, населенный людьми, стремящимися минимизировать потребление энергии, воды и продуктов питания, исключить неразумное выделение тепла, загрязнение воз-

1 Работа выполнена по плану ФНИ РААСН и Минстроя России на 2022 год в соответствии с Государственной программой Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 годы).

Таблица 1. Основные показатели развития высокоустойчивых городов Дальнего Востока

Номер в иерархии расселения России	Номер в иерархии расселения региона	Название	Год основания	Численность населения в тыс. человек на 2016 г.	На 2002 г.	На 1989 г.	На 1979 г.	На 1970 г.	На 1959 г.	На 1939 г.
24	1	Хабаровск	1858	611,2	606,3	600,6	527,8	436	322,7	199,2
67	3	Якутск	1642	303,8	196,8	186,6	152,4	107,6	74,3	52,9
89	5	Благовещенск	1856	224,3	221,9	205,6	172	127,8	94,8	58,8
98	6	Южно-Сахалинск	1905	193,7	179,2	159,3	139,9	105,8	85,5	
112	8	Уссурийск	1898	168,6	157,4	158	146,8	128,2	104,3	71,9
162	10	Артем	1924	105,3	66,6	68,9	68,5	61,4	55,5	34,9
899	46	Вилуйск	1783	10,7	10,1	9	7,1	6,2	4,8	3,1
948	50	Анива	1886	9,4	8,1	8,9	6,8	5,9	5,5	
300	16		1844	203,375	180,8	174,6125	152,6625	122,3625	93,425	70,13333

духа, а также загрязнение воды... Устойчивый город может прокормить себя с минимальной зависимостью от окружающей местности, а энергию производить с помощью возобновляемых источников» [11, 3]. Как видно из этих определений, главный упор в понятии устойчивости делается на достижении экологического равновесия города, обеспечивающего минимизацию нагрузки на окружающую среду. В различных странах мира неоднократно предпринимались десятки экспериментальных попыток построить такой устойчивый город. В России в качестве пилотного проекта этого рода был анонсирован проект города Новое Ступино в Московской области, чье строительство начато в 2011 г. [10, 2].

Среди исследователей, занимавшихся вопросом «устойчивого города», следует назвать довольно большой круг современных авторов, которые рассматривают его в русле развития концепции устойчивого развития. А. Б. Саченков и М. М. Ржевская [5], С. Р. Хуснутдинова [6] совмещают эту тему с тематикой «многого города». С. А. Иванова и Е. А. Карагулян [1] разрабатывают тематику устойчивого города в условиях арктического климата, что особенно важно для условий России, которой необходимо стабилизировать поселения в первую очередь в регионах Крайнего Севера. Академик В. И. Ильичев рассматривает устойчивость города как его «биосферную совместимость», т. е. способность существовать в стабильном балансе с окружающей средой, не создавая для нее дополнительную нагрузку [2].

Мы рассматриваем понятие устойчивости города как его способность сохранять и наращивать численность населения, ранг и роль в рамках данной системы расселения, причем делать это даже вопреки сложившимся общим тенденциям в развитии системы расселения.

В ходе исследования городов Дальнего Востока, в том числе проводимого на основе авторской методики темпорального анализа, нами выявлена группа городов, которые на протяжении своей истории показывали неизменный численный рост населения, несмотря на то, что расселение региона уже с 1970-х гг. обозначило тенденцию к сокращению и сворачиванию сети населенных пунктов (Таблица 1). Как показано ранее, такое сокращение населения и исчезновение населенных пунктов касается достаточно крупных и развитых поселений, учитывая в целом малочисленный и очаговый характер дальневосточного расселения [4, 18–20]. В этой связи способность города длительное время развиваться вопреки общей обозначенной негативной тенденции представляет собой явление, которое требует детального

исследования. Научный интерес в данном вопросе имеет серьезную практическую основу: понимание причины успешного развития города, как элемента расселения, может существенно повысить возможности эффективного управления развитием и других городов, а также всей системы расселения.

По признаку устойчивости городского развития нами ранее выявлены две группы городов: первая с величиной коэффициента устойчивости $K = 1$, вторая — все остальные, для которых эта величина меньше 1. По показателю устойчивости городского развития K можно выделить группу из восьми городов: Хабаровск, Якутск, Благовещенск, Южно-Сахалинск, Уссурийск, Артем, Вилуйск и Анива, для которых $K = 1$. За их историю в них не происходило сокращения численности. Эту категорию городов можно характеризовать как «высокоустойчивые города», и такие города встречаются среди крупнейших, крупных и малых городов [3, 19–20].

Рассматривая их (перечислены по убыванию численности населения по состоянию на 2016 г.), можно выделить две категории, которые связаны с уровнями расселения и величиной этих городов. Первые четыре города — Хабаровск (611 тыс. жителей), Якутск (303 тыс. жителей), Благовещенск (224 тыс. жителей), Южно-Сахалинск (193 тыс. жителей) — относятся к крупнейшим и крупным городам системы расселения Дальнего Востока. Из первой десятки городов шесть относятся к высокоустойчивым городам. Их успешное развитие вполне может быть объяснено единственным фактором — высоким положением в иерархии расселения. Высокоустойчивые города занимают в среднем 16-е место в иерархии расселения Дальнего Востока, при среднем уровне этого показателя, равном 33-му месту из общего числа в 66 городов. Чаще всего они являются крупными региональными центрами, которые в своих регионах не имеют альтернативы в виде другого крупного города. Поэтому стягивание населения в эти немногие крупные центры расселения вполне логично, оно лежит в рамках логики усиления поляризации в системах расселения, при которой немногие центры забирают себе население, пока это возможно в рамках данной системы расселения. Наличие же малых высокоустойчивых городов, не демонстрирующих тенденцию к снижению численности населения, «выпадает» из этой логики и представляет собой явление, требующее отдельного изучения. Что в этих городах предотвращает их депопуляцию?

Из правила, связывающего положение города в иерархии расселения и характер его развития, существуют

Таблица 2. Сводная оценка факторов воздействия на характер развития городов Дальнего Востока

Название города	Высокое положение в местной иерархии расселения	Относительно ранний период основания	Транспортная связность железно-дорожная	Автомобильная	Авиа	Административный статус	Наличие крупной промышленной базы
Хабаровск	1	1	1	1	1	1	1
Якутск	1	1	0	1	1	1	1
Благовещенск	1	1	1	1	1	1	1
Южно-Сахалинск	1	0	1	1	1	1	1
Уссурийск	1	1	1	1	1	0	1
Артем	1	0	1	1	0	0	1
Вилуйск	0	1	0	1	1	0	0
Анива	0	1	0	1	0	0	0
Среднее значение	0,75	0,75	0,625	1	0,75	0,5	0,75

исключения. Самое крупное из них — это Владивосток, столица Приморья и крупнейший опорный пункт России на тихоокеанском побережье. Владивосток, как и большинство городов региона, после 1989 г. изменил направление развития и перешел к уменьшению численности населения. К 2016 г. его коэффициент устойчивости стал $K = 0,95$, т. е. население сократилось на 5%. Но два близких к Владивостоку города — Артем, входящий во Владивостокскую агломерацию, и расположенный поблизости Уссурийск — продолжают ее наращивать и сегодня. Этот процесс не укладывается в логику поляризации, допускающую рост только крупнейших центров.

В ходе работы выявлено несколько характеристик, кроме уже упомянутого ранга в иерархии расселения, которые объединяют «высокоустойчивые города» (Таблица 2). Вторая общая черта — это их более ранний период основания, чем в среднем по Дальнему Востоку. Средняя дата основания дальневосточного города это 1903 г., тогда как «высокоустойчивые города» были основаны в среднем в 1844 г. (Иллюстрация 1). Позже всех, в 1924 г., основан «высокоустойчивый» город Артем. Якутск, основанный в 1642 г. и находящийся вторым в списке наиболее эффективных по своему развитию городов, является одним из самых ранних по времени основания. Ранний период основания дает городу явное преимущество большей адаптации к меняющимся условиям при развитии системы расселения. Если им первоначально было занято лидерское положение, то изменить его оказывается очень сложно.

Третья особенность — это хорошая транспортная связность «высокоустойчивого города», как правило, значительно превышающая обычную для этого региона. Такой город находится в одном или на пересечении нескольких транспортных коридоров. Наибольший эффект дает совмещение железнодорожных и автомобильных коммуникаций. Очень эффективным в условиях макрорегиона с малоразвитой транспортной сетью оказывается наличие местного аэропорта.

Четвертый фактор, который оказывает серьезное влияние на характер развития города в условиях Дальнего Востока, — его административный статус. Наиболее выгодным является вариант либо постепенного повышения административного статуса, либо достижения наивысшего из возможных статусов — регионального центра, даже с учетом проводившихся в прошлом изменений в размере управляемого им региона. Четыре из восьми «высокоустойчивых городов» являются в настоящее время административными центрами регионов.



Иллюстрация 1. Усредненная динамика развития «высокоустойчивых городов» Дальнего Востока (красный цвет), городов постоянного сокращения (фиолетовый цвет) и среднего города макрорегиона (оранжевый цвет). Цифры обозначают тысячи жителей. Рисунок А. Г. Мазаева

Наличие и степень развитости промышленности в том или ином регионе и городе оказывается не столь значимым, как это представляется в рамках сложившихся экономико-географических концепций. Наличие промышленной базы, безусловно, имеет значение для дальневосточного города, особенно в первые несколько десятков лет. Для молодого города она является фактором успешного старта, но не гарантией от резкой смены тенденции развития, вплоть до полного упадка и исчезновения города. Ориентация на создание мощной промышленной базы как некоего магнита, обеспечивающего приток населения в новый город, которая господствовала в 1960–1980-е гг., оказалась во многом ложной. Ранее нами показаны примеры того, как активное промышленное развитие города, сопровождающееся его быстрым ростом, оборачивается еще более быстрым промышленным спадом и миграционным оттоком населения. Образуется промышленный «эфемерный город», который быстро возникает и столь же быстро исчезает под воздействием политической и экономической конъюнктуры.

В качестве примера приведем судьбу двух схожих городов на Сахалине. Среди городов-рекордсменов по депопуляции в масштабах всего Дальнего Востока выделяется город Томари, который равномерно сокращал население, начиная с 9,9 тыс. жителей в 1939 г. до 3,9 тыс. жителей в 2016 г. За 80 лет демографическая величина города

сократилась в три раза. Речь идет не о малозначительном изменении, а о качественном инволюционном переходе города в состояние, мало отличающее его от поселка. Если сравнивать Томари с очень похожим на него по своим характеристикам, но относящимся к категории «высокоустойчивых» городом Анивой, то выясняется, что оба находятся на морском побережье Сахалина, в его южной части, которая до 1945 г. принадлежала Японии. Между ними относительно небольшое расстояние — всего 120 км. Оба города в экономическом плане ориентированы, в основном, на переработку рыбных ресурсов. И, тем не менее, наличие равных исходных условий не обеспечило равенство результатов развития: города длительное время развиваются разнонаправленно.

Вилуйск — изолированный город, который не знает упадка

Вопрос о причинах роста и развития отдельных городов Дальнего Востока становится наиболее сложным в случае с небольшими городами, расположенными в наиболее сложных природно-климатических условиях. Среди них необходимо упомянуть Вилуйск, природно-климатические условия и экономико-географическое положение которого таковы, что он относится к числу наиболее изолированных и труднодоступных городов России. Климат Вилуйского района является резко континентальным: амплитуда зимней и летней максимальных температур составляет почти 90 градусов. Вследствие этого в Российской империи он был местом одной из самых суровых ссылок для политических преступников. Контраст между сложными природными условиями, не очень выгодным экономико-географическим положением и устойчивым характером роста города не остался не замечен. Вот комментарий, который оставил по этому поводу один из пользователей энциклопедии российских городов: «Несмотря на зверский климат, численность населения растет. Очень странно» [9, 10].

Если рассматривать Вилуйск по факторам, которые мы выделили среди оказывающих влияние на развитие города, то получается следующая картина. По периоду своего возникновения Вилуйск относится к числу старейших на всем Дальнем Востоке. Он был основан в 1634 г. как казачье поселение, в 1783 г. получил официальный статус города. Из всех имеющихся в этом федераль-



Иллюстрация 2. Историческая динамика численности населения г. Вилуйска. По [8]

ном округе 65 городов он является шестым по времени основания и получения статуса города.

По административному статусу город долгое время был местным центром: «В 1822 г. город Вилуйск стал административным центром Вилуйского округа — самого большого в Якутской области, практически включавшего в себя всю Западную Якутию» [9, 4]. Это свое положение он сохранял до 1930 г., когда Вилуйский район был разукрупнен.

На протяжении большей части истории Вилуйск отличался малочисленностью населения. «...При преобразовании сибирских губерний по новому учреждению и разделении городов относительно местного городского управления на многолюдные, средние и малолюдные Вилуйск в 1822 г. назначен окружным городом Якутской области, причем пояснено, что он не составляет даже малолюдного города и причислен к городам только по местопребыванию в нем окружного управления. Малонаселенность Вилуйска видна, между прочим, из того, что еще в 1862 г. в нем было всего 354 души обоого пола» [8, 7]. Незначительность Вилуйска как поселения отмечал и посланный в него Н.Г. Чернышевский: «Вилуйск — это по названию город; но в действительности это даже не деревня в русском смысле слова, это нечто такое пустынное и мелкое, чему подобного в России вовсе нет... Даже скотоводство в городе ничтожно: кругом города — пески, леса и болота;

сенокосных мест мало. Поэтому и население в городе существует почти только торговлей с якутами» [8, 16].

Первоначальная экономико-географическая специализация города — торговый пункт, обслуживающий южные районы Якутии — дополнялась искусственно завышенным административным статусом Вилуйска, который стал центром управления большой территорией ввиду отсутствия других поселений, способных выполнять эту роль. Мы предлагаем классифицировать такие населенные пункты как «города удержания», позволяющие удерживать контроль над значительными и отдаленными территориями.

В течение последних ста лет город уверенно наращивал численность населения (Иллюстрация 2), в том числе и в последние 30 лет, когда такое увеличение стало крайне редким явлением.

Если рассматривать динамику развития Вилуйска в целом, то получается следующая картина: город проходит через два длительных и разнокачественных этапа своего развития. **Первый этап** (1634–1926 гг.) насчитывает почти три столетия. За это время город остается крайне малочисленным, даже на 1926 г. численность населения не превышает 1,3 тыс. жителей. Но за этот период он проходит эволюцию от казачьего острога до значимого административного и торгового центра, обслуживающего значительную часть Якутии. Высокий административный статус

он удерживал в течение последних ста лет этого периода. Несмотря на малочисленность населения, в городе было создано устойчивое ядро расселения, которое не сокращалось и не было подвержено колебаниям по численности, столь характерным для поселений Дальнего Востока [4, 14–20]. Нами предложен термин «малой приживаемости» дальневосточных поселений, здесь же произошел противоположный процесс «укоренения поселения» в неблагоприятных природно-климатических и расселенческих условиях. В городе за много поколений возникло автохтонное население, которое приспособилось к непростым условиям проживания.

В ходе местных миграций такое ядро стало стержнем, вокруг которого начало расти городское население в ходе **второго этапа развития** Вилуйска (1926 г. — наст. время). В течение этого периода население выросло с 1,3 до 13,1 тыс. жителей, т. е. ровно в 10 раз. Город активно рос как за счет прироста собственного населения, так и за счет миграции. Он оказался в фокусе не внешней миграции из отдаленных районов России, направленной на обслуживание крупных строек и предприятий, а именно внутренней. Вилуйск притягивал к себе местное население, преимущественно представителей коренных народов Якутии, которые составляют в настоящее время 83% его населения [7, 26].

Резкий рост численности населения начался после 1939 г., продолжался весь XX в., и даже кризисный период после 1991 г. не привел к перелому этой тенденции. За период с 1991 г. по 2021 г. население города выросло с 9 тыс. до 11,3 тыс. жителей (или на 25,5%). При этом весь Вилуйский район не демонстрирует такого роста, в отличие от центра его общее население снизилось с 28,7 до 25,1 тыс. жителей. Как следствие, доля города в населении района выросла с 31,3% в 1989 г. до 45% в 2021 г. Это говорит о том, что поляризация расселения активно идет и на низовых уровнях системы расселения. Такой рост, даже без временного спада, опровергает представления о приоритетной роли промышленного потенциала для развития и роста городов.

С точки зрения развития транспорта, город имеет с 1949 г. свой гражданский аэропорт, который связан с Якутском, ставшим, в свою очередь, крупным международным и внутрироссийским авиаузлом. Через город проходит строящаяся федеральная автомагистраль А331 «Вилуй», которая должна связать Иркутскую область с Якутском. Промышленное развитие города незначительно и представлено предприятиями пищевой промышленности, строительного сектора, обслуживающими местные потребности [7, 22]. Эта ситуация не соответствует устоявшимся представлениям о необходимости наличия значительного промышленного потенциала в успешно развивающемся городе.

За долгую историю в городе произошел симбиоз относительно небольшого элемента русских переселенцев, в основном казаков, которые также давно освоились в его непростых условиях, и автохтонного населения, которое в этом городе получило для себя центр социального и культурного развития. В результате сложилось городское сообщество, отличающееся не только высокой приспособленностью к местным условиям жизнедеятельности, но и своим высоким социальным и культурным уровнем. «Вилуйск богат давними культурными традициями. Здесь одними из первых в Якутии открылись библиотека, краеведческий музей. Народный дом, детская музыкальная школа, музей боевой славы» [7, 18]. Среди уроженцев города выделяется необычно большое число ученых, людей искусства, деятелей культуры, сыгравших большую роль в развитии всего региона.

Заключение

Исследование возникновения и развития высокоустойчивых городов имеет гораздо большее значение, чем можно представить на первый взгляд. Речь идет не просто об устойчивости отдельного города в условиях, когда система расселения периферийного региона, которым является Дальний Восток, демонстрирует устойчивую тенденцию к своему сворачиванию. Существование таких элементов расселения показывает, что эта тенденция не универсальна и не носит обязательного характера. Ранее нами выдвинута идея «городов удержания», суть которой состоит в выделении и целенаправленной поддержке ряда городов и поселений, жизненно необходимых для сохранения целостной и связной системы расселения в данном регионе. «Высокоустойчивые города» представляют собой своего рода естественным образом сложившиеся «города удержания», не требующие специальных внешних усилий для их поддержания.

Понимание процесса, который делает города «высокоустойчивыми», важно и ценно не только в теоретическом, но и в практическом плане. Если он понят, то станут гораздо более эффективными сознательные усилия градостроителей по реализации статуса «города удержания», присущие тому или иному поселению. На этом этапе мы лишь поставили вопрос и попытались дать общие условия его решения. Вполне возможно, что в реальности решение задачи будет индивидуализированным, на основе и с учетом процедуры многофакторного анализа, раскрывающего сильные и слабые стороны конкретного города, воздействие на которые позволит на практике изменить характер его развития. Важным аспектом станет и понимание того, почему некоторые города демонстрируют устойчивый спад своей численности населения, почему в них происходит сворачивание всех форм градостроительной деятельности и они деградируют.

Даже города, находящиеся в невыгодных экономико-географических условиях, могут не подчиняться общим негативным тенденциям развития. Пока очевидна связь устойчивости города с его общей исторической динамикой развития. Чем в более ранний период он основан, чем более активную роль он играл на протяжении своей истории в данной системе расселения, тем больший «потенциал устойчивости» приобретает. Города, возникающие в авральном порядке, с учетом одной только экономической составляющей, такой устойчивостью не обладают. Эффективное приспособление поселений к условиям такого сложного региона, как Дальний Восток, их укоренение и дальнейший рост становятся возможными не в результате их форсированного развития с упором на промышленность, а как итог эволюционного формирования жизнеспособных городских сообществ. Закономерности и технологии такого формирования необходимо разработать в рамках теории расселения как ее важную задачу, а в градостроительной практике как инструмент повышения «приживаемости» поселений в периферийных районах России.

Список использованной литературы

- [1] Иванова С. А., Карагулян Е. А. Применение концепции умного устойчивого города в решении проблем пространственного развития Арктической зоны России // Креативная экономика. — 2020. — Т. 14. — № 5. — С. 797–816.
- [2] Ильичев В. А., Колчунов В. И., Берсенева А. В., Поздняков А. Л. Некоторые вопросы проектирования поселений с учетом биосферной совместимости // Академия. — 2009. — № 1. — С. 74–80.

- [3] Мазаев А. Г. Темпоральный анализ системы расселения Дальнего Востока // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2022. – № 2 (53). – С. 14–20. – DOI: 10.25628/UNIIP.2022.53.2.004.
- [4] Мазаев А. Г. Феномен слабой приживаемости поселений Дальнего Востока // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2021. – № 2 (49). – С. 14–20. – DOI: 10.25628/UNIIP.2021.49.2.003.
- [5] Саченков А. Б., Ржевская М. М. Взаимосвязь концепций «умного» и «устойчивого города» // Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet». – 2021. – № 10. – С. 79–104.
- [6] Хуснутдинова С. Р. Устойчивое развитие современных городов // Вестн. Казан. технол. ун-та. Сер. Социальная и экономическая география. – 2010. – № 2. – С. 421–429.
- [7] Вилуйск. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Вилуйск> (дата обращения: 19.06.2022).
- [8] Московский журнал. История государства российского. – URL: <https://mosjour.ru/2017063455/> (дата обращения: 24.06.2022).
- [9] Народная энциклопедия городов. – URL: <http://www.mojgorod.ru/> (дата обращения: 29.01.2022).
- [10] Новое Ступино. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Новое_Ступино (дата обращения: 19.06.2022).
- [11] Устойчивый город. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Устойчивый_город (дата обращения: 24.06.2022).

Статья поступила в редакцию 12.08.2022.
Опубликована 30.09.2022.

Mazaev Anton G.

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

References

- [1] Ivanova S. A., Karagulyan E. A. Primenenie koncepcii umnogo ustojchivogo goroda v reshenii problem prostranstvennogo razvitiya Arkticheskoj zony Rossii // Kreativnaya ekonomika. – 2020. – Т. 14. – № 5. – С. 797–816.
- [2] Il'ichev V. A., Kolchunov V. I., Bersenev A. V., Pozdnyakov A. L. Nekotorye voprosy proektirovaniya poselenij s uchetom biosfernoj sovmestimosti // Akademiya. – 2009. – № 1. – С. 74–80.
- [3] Mazaev A. G. Temporal'nyj analiz sistemy rasseleniya Dal'nego Vostoka // Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN. – 2022. – № 2 (53). – С. 14–20. – DOI: 10.25628/UNIIP.2022.53.2.004.
- [4] Mazaev A. G. Fenomen slaboj prizhivaemosti poselenij Dal'nego Vostoka // Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN. – 2021. – № 2 (49). – С. 14–20. – DOI: 10.25628/UNIIP.2021.49.2.003.
- [5] Sachenkov A. B., Rzhetskaya M. M. Vzaimosvyaz' koncepcij «umnogo» i «ustojchivogo goroda» // Nauchno-obrazovatel'nyj zhurnal dlya studentov i prepodavatelej «StudNet». – 2021. – № 10. – С. 79–104.
- [6] Husnutdinova S. R. Ustojchivoe razvitie sovremennyh gorodov // Vestn. Kazan. tekhnol. un-ta. Ser. Social'naya i ekonomicheskaya geografiya. – 2010. – № 2. – С. 421–429.
- [7] Vilyujsk. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Vilyujsk> (дата обращения: 19.06.2022).
- [8] Moskovskij zhurnal. Istoriya gosudarstva rossijskogo. – URL: <https://mosjour.ru/2017063455/> (дата обращения: 24.06.2022).
- [9] Narodnaya enciklopediya gorodov. – URL: <http://www.mojgorod.ru/> (дата обращения: 29.01.2022).
- [10] Novoe Stupino. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Novoe_Stupino (дата обращения: 19.06.2022).
- [11] Ustojchivyy gorod. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Ustojchivyy_gorod (дата обращения: 24.06.2022).