

Основные положения модели оптимизации развития полицентрической агломерации Донбасса¹

В статье дается описание модели оптимизации полицентрической агломерации Донбасса. Представлены и описаны конкретные градостроительные мероприятия, необходимые для проведения оптимизации ее развития на современном этапе. Среди них выделяются меры, направленные на сохранение и упрочнение ее полицентрического характера за счет перераспределения населения между малыми и средними городами, часть из которых может эффективно выполнять функции города-центра третьего порядка. Предлагается система градостроительных мероприятий для обеспечения стабильного развития агломерации в будущем.

Ключевые слова: теория расселения, каркас расселения, городские агломерации, полицентрическая городская агломерация, агломерация Донбасса, оптимизация систем расселения.

Mazaev A. G.

Key provisions of the Donbass polycentric agglomeration development optimization model

This article describes the model for optimizing the polycentric agglomeration of Donbas. Specific urban planning measures necessary for optimizing its development at the present stage are presented and described. These measures include those aimed at preserving and strengthening its polycentric nature by redistributing the population among small and medium-sized cities, some of which can effectively serve as tertiary urban centers. A system of urban planning measures is proposed to ensure the stable development of the agglomeration in the future.

Keywords: settlement theory, settlement framework, urban agglomerations, polycentric urban agglomeration, Donbass agglomeration, optimization of settlement systems.



**Мазаев
Антон
Григорьевич**

кандидат архитектуры,
академик РААСН,
зав. лабораторией,
филиал ФГБУ
«ЦНИИП Минстроя России»
УралНИИпроект,
Екатеринбург, Российская
Федерация
e-mail: uro-raasn@mail.ru

Статья посвящена изложению предлагаемой нами комплексной модели градостроительной оптимизации развития полицентрической агломерации Донбасса на длительную перспективу. Она задает основные ориентиры, критерии и направления этого развития. Актуальность этой модели является во многом самоочевидной. Проблема реконструкции такой крупной и сложной городской агломерации во весь рост встанет вместе с вопросом ее восстановления и интеграции в состав Национальной системы расселения Российской Федерации. Уже сейчас необходимо иметь теоретические основания и сформированную на их основе комплексную модель, которая отвечает на указанные вопросы. Простое инерционное развитие Донбасса представляется в современных условиях невозможным, нужен некий «перезапуск», который позволит ей вновь развиваться, причем

в условиях, которые сильно отличаются от тех, в которых функционировала эта агломерация в XX столетии.

По вопросу развития агломерации Донбасса имеется большая литература, но практически вся она связана с прошедшими этапами ее развития. Проблеме развития полицентрических агломераций уделял особое внимание Г. М. Лаппо, признанный одним из основоположников изучения городских агломераций в советское время. Он предложил и обосновал параметр, характеризующий сложность агломерации [6; 7]. Ф. М. Листенгурт занимался разработкой методов программного регулирования развития агломераций [8]. В близкий нам период значительный вклад в исследование развития современных полицентрических агломераций внес Г. А. Малоян [13]. Самыми близкими к нам по времени исследованиями, посвященными проблемам развития агломерации Донбасса, являются две диссертационные работы Т. В. Дробышевской (1993) [4] и Е. В. Довжука (1997) [3]. К сожалению, вопрос развития агломерации Донбасса после завершения военных действий в российской градостроительной науке еще не был исследован. Автору приходится

1 Работа выполнена по плану ФНИ РААСН и Минстроя России на 2025 год в соответствии с Государственной программой Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и Программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2025–2030 годы).

во многом опираться на собственные разработки, заново формировать критерии исследования и делать новые выводы.

Что касается закона Зипфа, которым мы активно пользуемся в исследовании, то в научном мире широко распространено мнение о его универсальности при анализе распределения населения городов в рамках агломераций. Первым на закономерность между распределением городов по численности населения и распределением «ранг — размер» указал Ф. Ауэрбах еще в 1913 г. [18]. Дальнейшее развитие концепции связано с именами Х. Зингера и Д. Зипфа (1936), в честь которого она и получила свое название [19].

Проведенное ранее аналитическое исследование динамики развития и пространственного расположения городов, входящих в полицентрическую агломерацию Донбасса, позволило существенно уточнить ее основные характеристики и специфику развития. Было наглядно показано, что полицентрическая агломерация на всех этапах развивается иначе, чем агломерация моноцентрическая. Главное различие между ними состоит в отсутствии выраженной нарастающей поляризации, характерной для агломерации моноцентрической. Результатом такой поляризации является стягивание населения на верхние уровни расселения со всех нижележащих уровней. Вместо этого полицентрическая агломерация развивается по принципу единого целого, когда практически во всех городах на всех уровнях расселения численность населения синхронно и пропорционально растет и сокращается.

Основные направления развития полицентрической агломерации Донбасса

Главным положением стратегии градостроительной оптимизации Донбасса является необходимость сохранения ее полицентрического характера, недопущение такого саморазвития, при котором произойдет распад этой агломерации, ее декомпозиция на отдельные фрагменты, которые будут представлять собой отдельные моноцентрические агломерации и, возможно, ряд небольших локальных полицентрических агломераций. Вероятность такого развития событий проанализирована и обоснована нами ранее [12], причем было проведено исследование параметров, которые количественно характеризуют полицентрическую и моноцентрическую агломерации.

Для противодействия декомпозиции агломерации Донбасса необходимо пропорциональное развитие ее полицентрической структуры, проводимое таким образом, чтобы сохранялась специфическая для нее «синусоидальная» форма распределения населения зависимости «ранг — размер». Такое распределение не имеет жестко установленной формулы, но имеет графическое выражение в виде синусоиды, отражающей чередование состояния относительной перенаселенности и относительной недонаселенности городов. Становится возможным построить модель перспективного градостроительного развития и оптимизации агломерации Донбасса, основанную на следующих градостроительных мероприятиях.

1 Значительное ограничение развития центрального города агломерации, в данном случае — Донецка

В рамках нашей модели это единственный город во всей агломерации, развитие которого должно быть ограничено в обязательном порядке. Вокруг него уже сформирована его собственная мини-агломерация, состоящая из крупного центра г. Макеевки и ряда малых городов (Красногоровки, Марьино, Моспино, Ясиноватой, Иловая и др.). Необходимо препятствовать пространственному поглощению этих городов Донецком в течение длительного времени. Одностороннее ускоренное градостроительное развитие этого города является одной из главных угроз единству и пропорциональности развития Донбасса. Интересы строительного бизнеса и других экономических структур на этапе активной реконструкции региона будут направлены, в первую очередь, на этот город, который может повторить сценарий развития крупных российских городов, административных центров своих регионов, стянув на себя большую часть инвестиций в градостроительную деятельность.

2 Активное развитие нескольких городов — альтернативных центров второго порядка

В первую очередь это относится к городам Луганску и Мариуполю. Луганск занимает в агломерации противоречивое положение. С одной стороны, это второй центр, противостоит Донецку, но у него практически нет собственной агломерации. По ряду причин он не смог ее сформировать в относительно

благоприятной обстановке общего роста агломерации Донбасса, продолжавшегося до 1970-х гг. С другой стороны, на определенных исторических этапах он оспаривал первенство в агломерации у Донецка. Усиление и рост Луганска автоматически повышает уровень полицентричности всей этой агломерации. В этом ему существенно помогает статус административного центра региона, что в российских условиях всегда было большим бонусом для скорости и качества развития города.

Мариуполь — третий по величине город — длительное время находился в положении условно недонаселенного города, т. е. его рост был заторможен по сравнению с нормативным ростом города аналогичного размера и роли в агломерации. Это не характерно для крупного города в рамках полицентрической агломерации, чаще всего такие города значительно условно перенаселены. В условиях предлагаемой политики усиления полицентричности он второй после Луганска кандидат на всемерное усиление роли и рост численности населения. Его значительно удаленное от основной агломерации Донбасса положение делает его пространственно уникальным. Мариуполь длительное время играет роль транспортного узла, связывающего Донбасс с морскими коммуникациями.

Вообще, роль Мариуполя в полицентрической агломерации Донбасса сильно недооценена. Сам город по численности населения оказался недостаточно велик для того, чтобы играть в ней адекватную роль. В течение длительного времени он хронически имел фактическую численность намного меньшую, чем обычно имеет крупный город в полицентрической агломерации. Его фактическая численность значительно отставала от расчетной. Будучи вторым центром, он постоянно «спорил» с Луганском за второе место в иерархии городов.

Необходимы повышение искусственно заниженного в иерархии расселения Донбасса размера Мариуполя и его существенный рост. В рамках модели оптимизации развития полицентрической агломерации Донбасса предлагается его значительно увеличить по численности населения, с нынешних 420 тыс. жителей до приблизительно 600 тыс. Это позволит превратить его во второй центральный город всей агломерации, который за счет своего периферийного, отдаленного от основной части положения создаст второй го-

род-центр, альтернативный Донецку. При этом будет отсутствовать вероятность с ним слияния в отдаленном будущем за счет пространственной близости.

Вокруг него также можно сформировать собственную локальную агломерацию, которая ориентирована, прежде всего, на рекреационную функцию. Побережье Азовского моря является недооцененным с этой точки зрения, единственным городом на его побережье, у которого рекреационная роль существенно выражена, является Новоазовск.

Формирование городов-противовесов центральному городу агломерации Донбасса

Важным аспектом сохранения полицентрического состояния Донбасса является формирование системы городов-центров третьего порядка. Их относительно равномерное пространственное размещение не только поддерживает это состояние, но и укрепляет пространственное единство всей агломерации.

Предлагается усиление существующих городов-лидеров на уровне средних городов агломерации Донбасса. Переток населения на этот уровень с более низких уровней расселения обеспечит уравновешенное полицентрическое состояние агломерации на длительное время. Взять население для этого возможно только из малых городов. Как показывает практика, население охотно перемещается лишь от более низких уровней систем расселения к более высоким. Это несет в себе угрозу полного исчезновения некоторых из них, что негативно скажется на состоянии агломерации Донбасса в долговременной перспективе. Нами подготовлен список из городов, которые могут стать такими центрами третьего уровня. Список состоит из наиболее вероятных городов, способных выполнять эту роль по совокупности признаков, а также из городов-альтернативных центров, которые могут на себя взять эту роль в случае, если для наиболее вероятных городов сыграть такую роль станет затруднительно. Оба списка представлены в подпункте «Укрепление пространственной структуры агломерации».

Малые города полицентрической агломерации Донбасса

Большая часть городов Донбасса относится к категории малых и по общепринятым градостроительным стандартам, и по методикам, введенным автором. Малых городов

в Донбассе в настоящее время много — около 60 из 75 существующих, что составляет почти 80% всех городов агломерации. Их суммарная численность составляла на 2010 г. более 1,5 млн человек из почти 5 млн общего населения, т. е. около 30% всего населения агломерации. В моноцентрических агломерациях малые города составляют обычно гораздо меньшую часть населения. В случае с полицентрической агломерацией это мощный градостроительный и демографический ресурс. В современных условиях демографического спада он представляет собой единственный реальный внутренний резерв по коррекции развития агломерации Донбасса в направлении сохранения ее полицентрического характера. Именно из числа жителей малых городов Донбасса возможно осуществить перераспределение населения в сторону выборочного увеличения ряда средних городов, с тем чтобы они смогли эффективно выполнять роль городов-центров третьего порядка.

Необходимо провести селекцию, направленную на выделение малых городов, сокращение численности населения которых не планируется. К ним относятся малые города вне основной части агломерации Донбасса, такие как Старобельск, Сватово, Докучаевск и ряд других. Их исчезновение приведет к опустыниванию значительных периферийных территорий агломерации Донбасса. Кроме них с большой осторожностью следует относиться к сокращению малых городов, которые оказываются за пределами локальных агломераций, которые предполагается организовать. В их числе такие города, как Часов Яр, Соледар, Северск — всего до семи малых городов. Иное отношение предполагается для малых городов, включенных в состав локальных агломераций. Частичный переток в более крупные города является для них нормальным и во многом неизбежным. Нужно, чтобы он служил средством формирования этих агломераций и роста, необходимых для укрепления полицентрического характера агломерации Донбасса средних городов-центров третьего уровня.

Укрепление пространственной структуры агломерации

В ходе исследования нами выявлено наличие двух базовых колец, которые формируют современную пространственно-устойчивую структуру. Наличие двух частично пересекающихся колец свидетельствует

о большой зрелости агломерации Донбасса. Необходимо сохранение и укрепление обоих базовых колец, включая сюда мероприятия по их дальнейшему развитию. В наибольшей степени такое развитие необходимо для второго базового кольца, через создание вокруг Луганска его собственной агломерации, он по уровню своей развитости значительно отстает от первого кольца.

Для того, чтобы укрепить эти базовые кольца, в модели предлагается сформировать заново и ускорить формирование нескольких локальных агломераций, которые по своей форме и структуре значительно их усиливали. Возникает нечто вроде кольцевых структур, но составленных уже не из городов, а из локальных городских агломераций. Эта структура представлена на Иллюстрации 1, являющейся основным чертежом предлагаемой модели оптимизации. Предлагается сформировать несколько локальных агломераций вокруг городов-центров третьего уровня, которые придали бы дополнительную связность развитой и сложной в пространственном отношении агломерации Донбасса.

1 Предлагается сформировать относительно небольшую локальную агломерацию вокруг Донецка, с тем чтобы ограничить его пространственное влияние. Входящие в нее города-центры второго и третьего уровня, такие как Макеевка, Енакиево, Харцызск и Ясиновата, по своей величине выстраиваются в моноцентрическую агломерацию. В исторической перспективе существует вероятность слияния этих городов с Донецком, что создало бы крупнейший город, центр первого уровня, который сильно оторвался по своей величине от всей остальной агломерации Донбасса. В градостроительной практике необходимо противодействовать этому, чтобы не дать вырасти этому городу до размера, при котором он способен изменить характер развития всей агломерации, превратив ее в моноцентрическую.

2 Необходимо сформировать западнее Донецка новую локальную агломерацию полицентрического характера вокруг центра третьего уровня г. Димитрова (Мирнограда). Имеющиеся там семь малых городов могут быть структурированы вокруг него в небольшую локальную моноцентрическую агломерацию. Она сможет заблокировать распространение влияния Донецка и в западном направлении.

3 Севернее Донецка предлагается сформировать вокруг Горловки небольшую локальную моноцентрическую агломерацию в составе городов Дзержинск и Зализное. Она тоже имеет цель ограничить влияние Донецка в северном направлении и создать своего рода пространственный узел между Донецком с его локальной агломерацией и двумя базовыми кольцевыми структурами, формирующими всю большую Донбасскую агломерацию.

На основе двух базовых кольцевых структур создать еще несколько полицентрических агломераций, укрепляющих и развивающих эти структуры. Получается цепь приблизительно равных по численности полицентрических агломераций.

4 Полицентрическая агломерация на основе городов-центров третьего уровня Краматорск и Дружковка (альтернативными центрами в ней могут быть города Славянск и Константиновка). Она включает в себя малые города Часов Яр, Николаевка и Красный Лиман.

5 Моноцентрическая агломерация на основе города-центра третьего уровня Лисичанск (альтернативный центр город Рубежное). Существует возможность слияния в будущем Лисичанска и Северодонецка в более крупный город-центр третьего уровня. Появление таких более крупных центров усилит полицентрический характер агломерации Донбасса.

6 Полицентрическая агломерация на основе городов-центров третьего уровня Стаханов, Алчевск и Брянск, с включением в нее многих малых городов, таких как Кировск, Горное, Перевальск, Ирмино и ряда других.

7 Новая моноцентрическая агломерация вокруг Луганска, крупного центра второго уровня. У него практически отсутствует своя локальная, и формирование такой стало бы большой поддержкой статуса и роли Луганска в агломерации Донбасса.

8 Полицентрическая агломерация на основе города-центра третьего уровня Краснодон (альтернативным центром тут мог бы быть г. Свердловск) с включением в эту агломерацию малых городов, таких как Суходольск, Червонопартизанск, Ровеньки и Молодогвардейск.

9 Полицентрическая агломерация на основе города-центра третьего уровня Торез (альтернативными центрами могут быть города Шахтерск и Красный Луч). В нее также входят малые города Зугрэг, Кировское, Вахрушево, Антрацит и ряд других. Она также ограничит влияние Донецка, но уже в восточном направлении.



Иллюстрация 1. Пространственная модель оптимизации развития полицентрической агломерации Донбасса. Основной чертеж. Красным цветом показаны города, которые по итогам совокупности признаков отнесены к категории городов-центров полицентрической агломерации третьего порядка. Розовым цветом показаны города, которые по совокупности признаков отнесены к числу возможных центров третьего порядка. Синим показаны рядовые города агломерации, не обладающие признаками города-центра. Желтым цветом показаны границы возможных моноцентрических агломераций, на которые может распаться агломерация Донбасса. Сиреневым показаны границы аналогичных полицентрических агломераций. Зеленым показаны возможные границы новых локальных агломераций. Черные цифры показывают численность городов, которая не меняется. Желтым показана расчетная численность городов, которая меняется в рамках предлагаемой модели. Рисунок А. Г. Мазаева

Особенностью полицентрических агломераций является то, что в них можно совершенно различными способами структурировать иерархию входящих в них городов. Вместо жесткой зависимости правила Зипфа мы имеем гибкую и многовариантную систему городов, которая может функционировать при разных исходных условиях и разном составе и величине входящих в нее городов. Именно это обстоятельство позволяет гибко формировать новые локальные полицентрические агломерации внутри большой агломерации Донбасса.

Проблема прекращения градообразования

Для динамично развивающейся крупной агломерации, да и любой значительной системы расселения, возникновение новых городов является индикатором динамичности и градостроительной «жизнеспособности». Прекращение появления новых городов означает утрату дина-

мики развития, управление системой расселения сводится к управлению уже существующими городами. Это существенно ограничивает сами возможности управления. В Донбассе в течение длительного времени возникали новые города — малые и средние. Их основной ролью было обслуживание тех или иных производственных функций агломерации.

Появление новых городов на новом этапе станет сигналом к «перезапуску» развития всей агломерации. Новый город дает возможность начать его развитие не просто «с чистого листа», а с новыми целями, зачастую отличающимися от тех, которые преобладали ранее в этом индустриально развитом регионе. В эпоху развития третичного сектора, сектора обслуживания, развлечений, науки и высоких технологий, появление новых малых городов на новой основе может привлечь мигрантов из других регионов Российской Федерации, сделать Донбасс привлекательным на новом историческом этапе.

Нами предлагается начать новое градообразование в агломерации Донбасса и в его рамках создать несколько новых городов. Прежде всего это необходимо для появления ряда малых городов, играющих роль культурных и научных центров, центров рекреации и оздоровления. Это станет началом формирования вокруг него новой локальной агломерации, которая существенно бы расширила профиль его деятельности, внесла бы дополнение к его промышленной ориентации и сделала его более привлекательным для молодого поколения, для туристов и мигрантов, желающих сменить место проживания. Расположение новых городов вокруг Луганска может иметь два дополнительных дополнительных аспекта.

Первый — это повышение связности агломерации Донбасса за счет заполнения ими пространственного разрыва между Луганском и Краснодон-Молодогвардейском. Именно здесь формирование структуры оказалось незаконченным, что делает ее более уязвимой к негативным тенденциям. Второй аспект — формирование городов из агломерации Луганска предлагается проводить именно в районе бывшей границы с Российской Федерацией. Эта территория длительное время имела статус приграничной и в силу этого страдала от многочисленных ограничений на градостроительную деятельность, а затем стала зоной разрыва исторически сложившихся пространственных связей Донбасса с Россией. В настоящее время необходимо организовать несколько территорий, которые играли бы роль соединителя, восстановителя этих связей. Вполне логично было бы придание специального статуса таким территориям, широкая реклама их как проекта по новому градообразованию, с особыми благоприятными условиями градостроительной деятельности в них.

Мы предлагаем выделить две «зоны развития» для формирования новых городов. Зоны выполняют двойную роль — кроме нового градообразования, они будут формировать две новые локальные агломерации. Предполагается развить их вокруг двух центров второго порядка — городов Луганск и Мариуполь. Оба они оказались лишены своей локальной агломерации и в сравнении с Донецком, главным центром, что лишает их возможности конкурировать с ним на равных. Задача сохранения полицентрического характера разви-

тия такой сложной градостроительной структуры, как Донбасс, очень многоаспектна, и для недопущения скатывания ее в моноцентрическое развитие необходимо целенаправленно поддерживать конкурентный характер взаимодействия главного города и городов второго порядка. Формирование вокруг городов второго порядка своих агломераций существенно их укрепит и даст им ресурс для успешного конкурентного развития в длительной перспективе.

При этом развитие новых городов вокруг Луганска даст толчок по укреплению пространственных связей с остальной территорией России, включая сюда часть Донбасса, оказавшуюся в составе соседней Ростовской области. А развитие их вокруг Мариуполя поможет создать на протяжении побережья Азовского моря современную курортно-рекреационную зону. Для Мариуполя новые города могут быть созданы на базе имеющихся приморских поселков, таких как Ялта, Гурзуф, созданных в свое время переселенцами из Крыма, а также поселки Приморское, Седово. Для Луганска возможно создать часть городов на базе имеющихся поселков, таких как Станично-Луганское, Новосветловка.

Эти предлагаемые мероприятия будут иметь большое символическое значение, знак преодоления разрыва с Донбассом, и вполне практический смысл — освоение бывшей приграничной полосы, которая всегда характеризуется резким ограничением всех видов градостроительной деятельности и, в силу этого, неизбежным опустыниванием.

Заключение

Итогом данной работы является методика оптимизации полицентрических агломераций, особенности которых были подробно рассмотрены нами в ходе исследования крупнейшей в России развитой полицентрической агломерации Донбасса.

В ходе исследования показана необходимость формирования позитивной и реалистичной модели оптимизированного развития полицентрической агломерации Донбасса на длительный период, которая совмещала в себе и синтезировала различные градостроительные меры по противодействию ее деградации. Такая модель была создана, ее общий смысл состоит в том, что через систему предлагаемых градостроительных мероприятий сохранить, а, как максимум, усилить полицентрический характер агломерации Донбасса. Для этого необходимо выборочное

усиление значимости ряда городов, входящих в эту агломерацию, которые относятся к выявленным нами центрам второго и третьего уровня, которые длительное время выполняли роль «коллективного противовеса» влиянию крупнейшего города агломерации. На основании авторской методики в отношении каждого города становится возможным определить его способность выполнять роль города-противовеса. Для преодоления стагнации полицентрической агломерации Донбасса нами предлагается комплекс градостроительных мероприятий, включающих сюда формирование ряда новых локальных агломераций, вносящих более высокую упорядоченность в ее сложившуюся структуру. Предлагается сформировать систему локальных агломераций, пространственно дополняющих друг друга и укрепляющих сложившуюся базовую пространственную структуру агломерации Донбасса, состоящую из двух пересекающихся колец.

Эта модель блокирует тенденцию к постепенному распаду агломерации, не только за счет усиления полицентрического характера распределения населения по городам агломерации, но и усиления кольцевого характера этих структур. Нами предлагается такое пространственное расположение городов-центров третьего порядка внутри этих кольцевых структур, которое обеспечивает вовлечение максимального числа малых городов в зону влияния этих локальных центров и создание цепочек локальных агломераций, смыкающихся пространственно друг с другом. Это должно обеспечить длительное существование двух базовых колец как пространственной основы полицентрической агломерации Донбасса.

Полицентрическая агломерация Донбасса представляет собой своего рода градостроительное национальное достояние России. Ни в одном другом регионе не создана такая развитая, сложная и крупная градостроительная структура, обладающая колоссальным производственным, научным, культурным и человеческим потенциалом. Ее сохранение и дальнейшее развитие есть одна из важнейших задач отечественного градостроительства. Проведенная исследовательская работа показывает, что такое сохранение возможно даже с учетом нынешней сложной демографической ситуации. В ней заложены теоретические основы понимания особенностей развития и функционирования такого сложно-

го объекта. Дана первоначальная картина того, как это понимание можно претворить в комплекс градостроительных мероприятий, способных дать новое развитие полицентрической агломерации Донбасса.

Список использованной литературы

- [1] Городская агломерация: состояние, проблемы, пути развития (на примере Кемеровской области) / В. А. Шабашев, Л. Л. Зобова, Р. В. Бабун и др. — Кемерово: Кузбассвуиздат, 2016. — 178 с.
- [2] Дмитриев Р. В. Эволюционные процессы в системах центральных мест: дис. ... д-ра геогр. наук: 01.06.13. — М., 2022. — 223 с.
- [3] Довжук Е. В. Промышленный Донбасс в истории развития экономики Украины (2-я половина XIX века): автореф. дис. ... канд. ист. наук: 07.00.01. — Киев, 1997. — 22 с.
- [4] Дробышевская Т. В. Территориальное развитие городов Донбасса: (Социально-экономические аспекты): автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 11.00.02 / МГУ им. М. В. Ломоносова. — М., 1993. — 16 с.
- [5] Кудрявцев О. К. Расселение и планировочная структура крупных городов-агломераций. — М.: Стройиздат, 1985. — 136 с.
- [6] Лаппо Г. М. Города России: Взгляд географа. — М.: Новый хронограф, 2012. — 504 с.
- [7] Лаппо Г. М. Развитие городских агломераций в СССР. — М.: Наука, 1978. — 152 с.
- [8] Листенгурт Ф. М., Портянский И. А., Юсин Г. С. Программно-целевое планирование систем населенных мест. — М.: Экономика, 1987. — 135 с.
- [9] Любовный В. Я. Проблемы развития агломераций России. — М.: КРАСАНД, 2009. — 188 с.
- [10] Мазаев А. Г. Оптимизация систем расселения: монография. — Екатеринбург: Альфа Принт, 2022. — 333 с.
- [11] Мазаев А. Г. Особенности развития городских полицентрических агломераций в России и за рубежом // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2025. — № 1 (64). — С. 27–33: [сайт] — URL: <https://academvestnik.ru/glavnaya/vipuski/arhiv-vipuskov/soderzhanie-1-2025/osobennosti-razvitiya-gorodskih-politsentricheskikh-aglomeratsij-v-rossii-i-za-rubezhom/> (дата обращения: 25.11.2025). — DOI: 10.25628/UNIIP.2025.64.1.022
- [12] Мазаев А. Г. Почему характеристики Национальной системы расселения Российской Федерации не соответствуют правилу Зипфа? // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. — 2018. — № 2 (47). — С. 17–22: [сайт] — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35405328> (дата обращения: 25.11.2025). — EDN: XVVHZB
- [13] Малоян Г. А. Агломерация — градостроительные проблемы. — М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2010. — 115 с.
- [14] Павлов К. В., Ляшенко В. И., Котов Е. В., Митрофанова И. В. Модели региональной модернизации Донбасса // Вестн. Волгоград. гос. ун-та. Сер. 3: Экономика. Экология. — 2016. — № 1 (34). — С. 66–78: [сайт] — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26124510> (дата обращения: 25.11.2025). — DOI: 10.15688/jvolsu3.2016.1.7. — EDN: VZRTGL
- [15] Перчик Е. Н. Районная планировка и разработка систем расселения. Опыт и перспективы. — М.: Междунар. отношения, 2000. — 136 с.
- [16] Полян П. М. Методика выделения и анализа опорного каркаса расселения. — М.: ИГ АН, 1988. — (Ч. 1. 220 с.; Ч. 2. 66 с.).

- [17] Полян П. М. Территориальные структуры — урбанизация — расселение: теоретические подходы и методы. — М.: Новый хронограф, 2014. — 782 с.
- [18] Auerbach F. Das gesetz der bevölkerungskonzentration // Petermanns Geographische Mitteilungen. — 1913. — № 59. — S. 74–76: [сайт] — URL: https://www.vwl.uni-mannheim.de/media/Lehrstuehle/vwl/Ciccone/auerbach_1913_translated_with_introduction_March_2021.pdf (дата обращения: 25.11.2025).
- [19] Singer H. W. The «Courbe des Populations». A Parallel to Pareto's Law // The Economic Journal. — 1936. — № 46. — P. 254–263: [сайт] — URL: <https://jstor.org/stable/2225228> (дата обращения: 25.11.2025).

References

- [1] Gorodskaya aglomeraciya: sostoyanie, problemy, puti razvitiya (na primere Kemerovskoj oblasti) / V. A. Shabashev, L. L. Zobova, R. V. Babun i dr. — Kemerovo: Kuzbassvuzizdat, 2016. — 178 s.
- [2] Dmitriev R. V. Evolyucionnye processy v sistemah central'nyh mest: dis. ... d-ra geogr. nauk: 01.06.13. — M., 2022. — 223 s.
- [3] Dovzhuk E. V. Promyshlennyy Donbass v istorii razvitiya ekonomiki Ukrainy (2-ya polovina XIX veka): avtoref. dis. ... kand. ist. nauk: 07.00.01. — Kiev, 1997. — 22 s.
- [4] Drobyshevskaya T. V. Territorial'noe razvitie gorodov Donbassa: (Social'no-ekonomicheskie aspekty): avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk: 11.00.02 / MGU im. M. V. Lomonosova. — M., 1993. — 16 s.
- [5] Kudryavcev O. K. Rasselenie i planirovochnaya struktura krupnyh gorodov-aglomeracij. — M.: Strojizdat, 1985. — 136 c.
- [6] Lappo G. M. Goroda Rossii: Vzgljad geografa. — M.: Novyy khronograf, 2012. — 504 s.
- [7] Lappo G. M. Razvitie gorodskih aglomeracij v SSSR. — M.: Nauka, 1978. — 152 s.
- [8] Listengurt F. M., Portyanskij I. A., Yusin G. S. Programmno-celevoe planirovanie sistem naselennyh mest. — M.: Ekonomika, 1987. — 135 s.
- [9] Lyubovnyj V. Ya. Problemy razvitiya aglomeracij Rossii. — M.: KRASAND, 2009. — 188 s.
- [10] Mazaev A. G. Optimizaciya sistem rasseleniya: monografiya. — Ekaterinburg: Al'fa Print, 2022. — 333 s.
- [11] Mazaev A. G. Osobennosti razvitiya gorodskih politsentricheskikh aglomeracij v Rossii i za rubezhom // Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN. — 2025. — № 1 (64). — S. 27–33: [sajt] — URL: <https://academvestnik.ru/glavnaya/vipuski/arhiv-vipuskov/soderzhanie-1-2025/osobennosti-razvitiya-gorodskih-politsentricheskikh-aglomeratsij-v-rossii-i-za-rubezhom/> (data obrashcheniya: 25.11.2025). — DOI: 10.25628/UNIIP.2025.64.1.022
- [12] Mazaev A. G. Pochemu harakteristiki Nacional'noj sistemy rasseleniya Rossijskoj Federacii ne sootvetstvuyut pravilu Zipfa? // Akademicheskij vestnik UralNIIProekt RAASN. — 2018. — № 2 (47). — С. 17–22: [sajt] — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35405328> (data obrashcheniya: 25.11.2025). — EDN: XVVHZB
- [13] Maloyan G. A. Aglomeraciya — gradostroitel'nye problemy. — M.: Izd-vo Assoc. stroit. vuzov, 2010. — 115 s.
- [14] Pavlov K. V., Lyashenko V. I., Kotov E. V., Mitrofanova I. V. Modeli regional'noj modernizacii Donbassa // Vestn. Volgograd. gos. un-ta. Ser. 3: Ekonomika. Ekologiya. — 2016. — № 1 (34). —

- S. 66–78: [сайт] — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26124510> (data obrashcheniya: 25.11.2025). — DOI: 10.15688/jvolsu3.2016.1.7. — EDN: VZRTGL
- [15] Percik E. N. Rajonnaya planirovka i razrabotka sistem rasseleniya. Opyt i perspektivy. — M.: Mezhdunar. otnosheniya, 2000. — 136 s.
- [16] Polyani P. M. Metodika vydeleniya i analiza opornogo karkasa rasseleniya. — M.: IG AN, 1988. — (Ch. 1. 220 s.; Ch. 2. 66 s.).
- [17] Polyani P. M. Territorial'nye struktury — urbanizatsiya — rasselenie: teoreticheskie podhody i metody. — M.: Novyj khronograf, 2014. — 782 s.
- [18] Auerbach F. Das gesetz der bevölkerungskonzentration // Petermanns Geographische Mitteilungen. — 1913. — № 59. — S. 74–76: [сайт] — URL: https://www.vwl.uni-mannheim.de/media/Lehrstuehle/vwl/Ciccone/auerbach_1913_translated_with_introduction_March_2021.pdf (data obrashcheniya: 25.11.2025).
- [19] Singer H. W. The «Courbe des Populations». A Parallel to Pareto's Law // The Economic Journal. — 1936. — № 46. — R. 254–263: [сайт] — URL: <https://jstor.org/stable/2225228> (data obrashcheniya: 25.11.2025).

Статья поступила в редакцию 20.11.2025.

Опубликована 30.12.2025.

Мазаев Антон Григорьевич

кандидат архитектуры, академик РААСН, зав. лабораторией, филиал ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» УралНИИпроект, Екатеринбург, Российская Федерация
e-mail: uro-raasn@mail.ru
ORCID: 0000-0002-7751-8997

Mazaev 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