

DOI: 10.34031/2071-7318-2022-7-8-71-84

^{1,*}Перькова А.Ю., ^{2,3}Перькова М.В., ¹Ладик Е.И.,¹Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова²Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого³Российский университет дружбы народов

*E-mail: alex.perkova2000@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ. ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Аннотация. Городские агломерации демонстрируют различные модели и сценарии развития. Исследование направлено на описание, сравнение и комплексный анализ различных моделей развития городских агломераций исходя из зарубежного опыта. Целью исследования является выявление особенностей развития зарубежных и российских городских агломераций. В исследовании выделены основные градостроительные проблемы и модели управления городскими агломерациями (одно- и двухуровневые). Рассматриваются различные характеристики агломераций Европы, Азии и Америки, Российской Федерации: этапы формирования и закономерности развития урбанизации и агломераций; функциональные структуры и отношения; движущие силы; социальные и демографические характеристики (миграция, структура жилого фонда, рабочие места); особенности развития транспортной инфраструктуры (дорожная сеть, системы общественного транспорта и пр.); выявляются причины возникновения и тенденции развития джентрификации. На примере Белгородской агломерации проведен анализ креативного потенциала территорий и выявлено ее позиция относительно других субъектов Российской Федерации по которым производилась аналогичная оценка. Проведенный анализ развития городских агломераций в зарубежных странах позволил выявить возможные направления развития городских агломераций, а также сформировать базу для разработки региональных моделей решения проблем агломерационного развития в регионах Российской Федерации.

Ключевые слова: урбанизация, городская агломерация, джентрификация, субурбанизация, транспортная нагрузка, трансрегиональный трафик.

Введение. На сегодняшний день стремительное развитие агломерационных процессов требует внедрения новых подходов и методов, направленных на эффективную работу всей градостроительной системы и улучшения транспортной, социальной, инфраструктуры в городах-спутниках и пригородных территориях. Это говорит об актуальности вопросов, касающихся стратегического городского планирования городских агломераций.

Целью данного исследования является выявление особенностей развития зарубежных и российских городских агломераций и агломерированных территорий. **Объект исследования** – городские агломерации Западной Европы, Латинской Америки, США и Российской Федерации. **Предмет исследования** – особенности и тенденции развития агломерационных процессов в различных регионах.

Изначально развитие агломерации как понятия и как формы расселения берёт свои истоки именно в Европе. Там, развитие городских агломераций можно назвать следствием формирования «агломерационного мышления». Термин агломерация на сегодняшний день трактуется по-разному. Наиболее распространенным термином является городская агломерация.

Развитие агломераций в контексте стратегического подхода к территориальному планированию систем расселения и населенных мест рассматривал в своих трудах Е.Н. Перцик. Он описывал городские агломерации как «систему территориально сближенных и экономически взаимосвязанных населенных мест, объединенных устойчивыми трудовыми, культурно-бытовыми и производственными связями, общей социальной и технической инфраструктурой» [1]. В исследовании дано описание демилитаризации границ агломерации: «...границы городской агломерации подвижны во времени благодаря изменению важнейшего параметра агломерации – дальности ежедневных передвижений от места жительства к местам приложения труда: в рамках пространственной самоорганизации этих передвижений их дальность растет пропорционально увеличению скорости средств транспорта, а затраты времени увеличиваются незначительно...» [1].

Городская агломерация играет важную роль в организации системы расселения в странах с высоким уровнем урбанизации. Это качественно новый принцип расселения, имеющий ряд особенностей связанных с населением, природой и различной деятельностью людей и имеющий существенные преимущества в экономической и

социальной сферах. Распространение сети агломерационных территорий объясняется новыми тенденциями концентраций производственных сил и форм общества.

В данной статье примем, что городская агломерация – это «...компактная пространственная группировка населенных пунктов (главным образом городских), объединенных многообразными устойчивыми интенсивными взаимовыгодными связями (производственными, трудовыми, культурно-бытовыми, рекреационными и др.) в сложную многокомпонентную динамическую систему» [2]. При условии, что вокруг города сформировалась агломерированная территория, она изменит деятельность города в социальном и экономическом отношении. Относительная внутренняя связанность поселений в агломерации и на агломерированных территориях обусловлена коммуникационным каркасом при их административной и пространственной автономности. В связи с этим агломерацию можно рассматривать как систему расселения. Агломерация не имеет четких границ, в отличие от города, ее границы подвижны.

Материалы и методы. В исследовании применен комплексный подход. Проанализирован процесс формирования и развития городских агломераций на трёх континентах методом статистического анализа данных. Так же применялись графоаналитические методы исследования, индикативные методы оценки при анализе состояния социальной и транспортной инфраструктуры. С использованием адаптированной методики оценки, разработанной американским исследователем Р. Флорида, была проведена оценка креативности региона на примере Белгородской области.

Особенности формирования и развития урбанизированных территорий являются предметом научных исследований последних десятилетий. Аспектам формирования и развития городских агломераций посвящены исследования Перцика Е.Н., Лаппо Г.Н., Федоровской Г.Н и других отечественных ученых. За рубежом изучением проблем формирования и развития субурбанизированных территорий занимались Джексон К. Т., С. Парнел и С. Олдфилд, Р. Харрес, американская компания «Duanu», «Plater-Zyberk», Д. Робинсон, работы которой призвали к более широкому освещению опыта городского развития в странах Южной Америки, Азии и Африки. Работы по изучению пригородов в странах бывшего социалистического лагеря проводил К. Станилов и С. Херт. Изучение агломерационных процессов проводили китайские исследователи: Зоу Ма, Фенг Зоу, Брай, Ву Ху Йех, Хуанг, Ли Ву и др.

В российской науке развитию пригородных территорий уделяли внимание Малоян Г.А., Трубина Е.Г., Григоричев К.В., Петри О.В., Аксенов К.Э. и Крутиков С.А., Зайкова Е. Ю., Зиятдинов З. З. Альтернативы пространственного развития и управления городов рассматривали Бабичев К. Н., Кафидов В. В., Любовный В. Я. Региональные аспекты формирования агломерированных территорий на примере Белгородской области были освещены в трудах Енина А.Е., Большакова А.Г., Перьковой М.В., Ладик Е.И., Иванькиной Н.А. и др.

Основная часть. По мнению ученых, процесс урбанизации в Европе и в большинстве других экономически развитых стран характеризуется тремя стадиями развития:

- 1) концентрация населения в крупных городах;
- 2) развитие субурбанизированных территорий в пригородах и, как следствие, формирование городских агломераций;
- 3) эффект возникновения «зеленой волны», так как горожане стремятся жить ближе к природе - в небольших городах или сельской местности с высоким качеством среды жизнедеятельности.

На сегодняшний день анализ мировых тенденций демонстрирует следующие показатели структуры урбанизации: мегаполисы – 46 %, большие города – 23 %, средние города – 3,6 %, малые города – 5,1 %, очень маленькие города – 11,6 %, сельские поселения – 6.4 % (рис. 1).

Рассмотрим некоторые особенности формирования и развития городских агломераций в ряде зарубежных стран.

Европа. После окончания второй Мировой войны наиболее влияние на развитие агломерационных процессов в Западной Европе оказал научно-технический прогресс и приток рабочей силы. В настоящее время в Европе насчитывает более 400 городских агломераций. Наиболее крупными являются моноцентрические агломерации Лондона и Парижа. В 1901 году население Лондона возросло до 6,2 миллиона человек (при этом в пригородной территории жили 22 % населения) [3]. В 2011 г. в Большом Лондоне уже насчитывалось 8,2 млн человек, из которых 60 % жили за его административными границами [4].

Париж демонстрирует аналогичную динамику роста. В 1911 году в Париже и его пригородах проживало 4,5 миллиона человек, из них за пределами административных границ города – 35 %. В 2010 году население агломерации достигло 10 миллионов, из которых за пределами города жили 70 % (по Ф. Жюльену из INSEE) [5], на сегодняшний день почти в 30 раз больше, чем сам город.

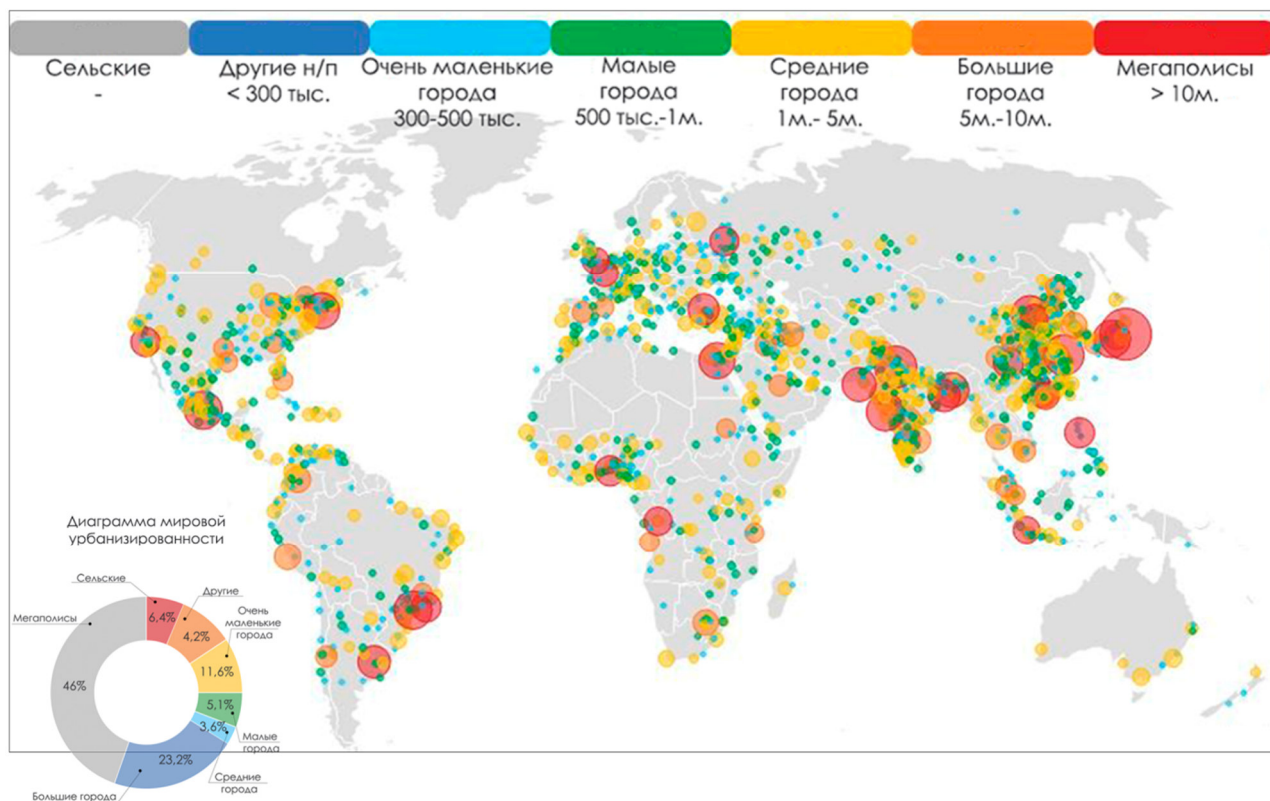


Рис. 1. Карта мировой урбанизации. Сост. Буток О.В., Перькова М.В.

Регион Рейн-Рур является одним из крупных полицентричных мегаполисов с несколькими городами в качестве ядер без реального главного города, в котором проживает более 11 миллионов жителей и площадь которого составляет 7 110 кв. км. История динамики населения неточно задокументирована, поскольку рост региона основан на умеренном, но устойчивом росте средних и небольших центров [6]. Сегодня 10 городов среднего размера (с населением несколько 100 000 человек) являются частью столичного региона: Дортмунд, Бохум, Эссен, Дуйсбург (Рурская область), Менхенгладбах, Дюссельдорф, Вупперталь, Леверкузен, Кельн и Бонн (Рейнская область). На юге столичный регион Рейн-Майн превратился в более крупные города Франкфурта, Оффенбаха, Висбадена, Майнца и Дармштадта. В регионе развита транспортная инфраструктура, обслуживающая интенсивные пригородные потоки. Дальнейшие тесные связи были установлены с соседними агломерациями Рандстад и Брюссель [7].

Латинская Америка. За последние 60 лет в Латинской Америке произошли значительные структурные изменения в ее социальном, экономическом и пространственном измерениях. В результате чего структура расселения сменилась с рассредоточенной сельской местности на урбанизированную или агломерированную концентрацию (рис. 1). Сегодня 80 % населения Латин-

ской Америки сосредоточено в городских агломерациях, и эта доля только продолжает расти [8, 9].

Хотя процесс городской агломерации в регионе начался 65 лет назад, он продолжает расширяться со скоростью 20 м кв. в минуту [10]. В последние годы скорость развития стала снижаться.

Таким образом, несмотря на кажущееся замедление темпов притока, если «...в 1980-х годах миграция из сельской местности давала 36,6 % прироста городского населения в целом по региону, то в 1990-х годах эта доля упала до 33,7 % процентов» [8], чистый прирост населения и физическое расширение продолжают расти.

Эмпирические данные из различных латиноамериканских городов показывают сходство моделей и процессов их пространственного развития, развивающейся диффузной периферийной фрагментации из-за развития неформальности и усиливающихся тенденций к разрастанию городов, а также социальная и пространственная фрагментация из-за закрытых сообществ [11,9].

Хотя явления разрастания городов и/или субурбанизации постоянно усиливаются в Латинской Америке, компактное горизонтальное расширение и уплотнение существующей застроенной среды продолжают оставаться наиболее распространенными моделями роста.

На самом деле Латинская Америка все еще более или менее компактна, застроенные районы

уплотнились и интенсифицируются, она используется на периферии в большей пропорции, чем в городских центрах в «...открытой фрагментированной пригородной ткани, где автономные элементы больше не относятся друг к другу...» [9].

Этот процесс неконтролируемой и фрагментарной экспансии наблюдался почти во всех странах континента, выходя за пределы административных муниципалитетов, поглощая и агломерируя другие близко расположенные населенные пункты и города в процессах агломерации.

Создание городских агломераций путем разрастания на самом деле является наиболее распространенной моделью городского развития в Латинской Америке и одной из причин полицентрической структуры латиноамериканского городского ландшафта. Столичные регионы в Латинской Америке создают новые проблемы на пространственном, устойчивом, планировочном и административном уровнях, поскольку практически отсутствуют механизмы интегрированного управления между различными муниципалитетами и территориальными учреждениями.

Перед агломерациями Латинской Америки стоят большие задачи по сокращению дистанции между социально-экономическими классами, улучшению условий жизни наиболее уязвимых сообществ и превращению реальных институтов в более эффективных активных участников развития. Политическая преемственность, или, лучше сказать, преемственность политики и проектов в области развития, также является ключевым элементом для выполнения серьезных усилий и планов развития, как это наблюдается в таких городах, как Куритиба, Кито, Медельин и Богота в разные периоды.

Инновационные меры и проекты, связанные с городскими системами, такие как скоростное автобусное сообщение (BRT), канатные дороги, улучшение доступности районов неформального жилья, публичных библиотек, школ и детских садов, а также улучшение образования в этих городах, - стали серьезным шагом к улучшению жизни в городах и агломерациях в целом.

Однако, несмотря на эти очень важные достижения, регион по-прежнему сталкивается с большими проблемами, направленными на поиск устойчивых решений для комплексного обеспечения жильем, сокращение фрагментации и преобразование агломераций в более инклюзивную, устойчивую и здоровую городскую среду.

Северная Америка (США). В Северной Америке крупные городские агломерации можно наблюдать вдоль восточного побережья, где первые колониальные поселения превратились в торговые центры, а гавани — в транспортные

узлы «старого мира». Позже они были связаны с внутренними районами и западным побережьем железными дорогами. Эти населенные пункты с привлекательными факторами местоположения образуют ядра городов, которые неуклонно растут и сливаются в крупные полицентрические конурбации. На Среднем Западе можно также определить эту динамику и движущие силы – гавани на Великих озерах, торговые центры и транспортные узлы – т.е. конурбация Чикаго-Питтсбург («мегаполис Великого озера») как агломерация, охватывающая несколько городов, таких как Чикаго, Милуоки, Детройт, Кливленд и Питтсбург. Вдоль западного побережья динамика вначале была аналогична портовым городам, таким как Сиэтл, Сан-Франциско, Лос-Анджелес и Сан-Диего, позже связанным с внутренними районами и всей страной железнодорожными линиями, которые росли сначала через жилые районы, а затем через промышленные центры, где Кремниевая долина является самой известной. Поскольку эти города расположены на достаточном удалении, они не образуют полицентрических структур, а остаются моноцентрическими агломерациями сами по себе. Как отмечали Фанг и Ю, агломерации получаются как городские системы с самоподдерживающимися иерархическими структурами и функциями [8, 12]. Это можно наблюдать в агломерации Вашингтона, Балтимора, Филадельфии, Нью-Йорка и Бостона, где каждый город сам по себе имеет разные основные функции: Вашингтон, округ Колумбия, – политический и административный центр с историческим и культурным наследием, Филадельфия – производственный центр, Нью-Йорк – коммерческий, сервисный и банковский центр, а Бостон можно рассматривать как академический центр.

В 19 веке рост городов в Европе и Северной Америке ускорился, но достиг своего пика к середине 20 века. Западное побережье США значительно выросло за годы до 1990 года. Северная Америка в настоящее время является одним из наиболее урбанизированных регионов мира, где около 82 % людей проживает в городских районах [12].

Причиной уплотнения часто является ревитализация старых исторических центров тех городов, которые постоянно приходили в упадок, во второй половине XX века. Для восстановления зданий и мест для привлечения новых жителей требовались крупные государственные и частные инвестиции, но эти инвестиции часто приводят к значительному повышению цен на участки и снижению доступности, что приводит к джентрификации. Эта динамика также оказывает новое давление на транспортный сектор и

увеличивает спрос на энергию [13]. Поддержка жилья в основном оказывалась для расширения и улучшения уже существующих единиц, что привело к отсутствию соответствующих принципов проектирования, вызывающих такие проблемы, как перенаселенность или низкая конфиденциальность. Эти жилые единицы также очень уязвимы для экологических бедствий. Это вызывает важную проблему, как улучшить социальные и пространственные условия жизни в уже консолидированных поселениях с улучшенным дизайном.

Джентрификация – широко обсуждаемый вопрос в США, который ведет к сегрегации по месту жительства. Недавнее исследование, проведенное в 2015 году, показало, что джентрификация как национальная проблема на самом деле

менее распространена, нежели кажется. Но в городских агломерациях джентрификация является серьезной проблемой, где рост стоимости жилья вынуждает слои населения с низкими доходами переезжать в более дешевые и менее привлекательные районы. В недавних исследованиях обсуждается, что тенденции к джентрификации являются лишь частью динамики. Омоложение, растущее присутствие молодых людей в данном районе, также можно рассматривать как тенденцию в городах Северной Америки.

Исходя из анализа зарубежной практики, возможны 2 формы управления городскими агломерациями (рис.2): централизованная и децентрализованная. Модели управления городскими агломерациями можно подразделить на одно- и двухуровневые [14].



Рис. 2. Модели управления городскими агломерациями [14]

Регион и городские агломерации представляют собой интенсивно взаимосвязанные функциональные зоны, обеспечивающие взаимодополняющие функции различных для обеспечения потребностей населения— от жилищной функции до рабочих мест, сферы образования, торговли и услуг [15]. Для использования этих функций требуется активное перемещение между территориями предоставления функций.

Ссылаясь на теорию центральных мест В. Кристаллера, объясняющую пространственное расположение, размер и функциональное обеспечение поселений, существует иерархия и структура малых и крупных городов, которые в зависимости от размера предоставляют набор услуг для города и населения. Простые бытовые услуги, такие как продовольственные магазины, детские сады и начальные школы, можно найти в

низкоранговых центральных местах: поселениях, обслуживающих местное население и окрестности на небольшом расстоянии. Иногда востребованные специализированные службы – больницы, колледжи, администрация провинции – расположены в центральных местах с более высоким рейтингом: в средних и крупных городах, обслуживающих население большей территории. В центральных местах с самым высоким рейтингом находятся крупные города с высоким уровнем обслуживания – специализированные клиники, университеты, национальные музеи, министерства и центральные органы власти, — которые снабжают население большей территории [16]. Городские агломерации позволяют эффективно предоставлять услуги на всех иерархических уровнях.

В мегаполисах большего внимания требует организация транспортной инфраструктуры, миграционных потоков (покупки, обучение, поездки на работу, переезд и т. д.), деловых связей (цепочек поставок, товарных потоков, розничной торговли, услуг) и инфраструктуры для обеспечения этих взаимодействий: дорожной и коммуникационной, инфраструктура энергетических и технических услуг и общие социальные и административные услуги [17,18]. Плотность застройки и, следовательно, функциональная плотность могут значительно сократить трафик, поскольку близко расположенные функции обеспечивают достаточное количество снабжения на небольшом расстоянии, что позволяет передвигаться пешком за покупками, местами отдыха, образовательными учреждениями вместо того, чтобы использовать личный автотранспорт [19].

Особенности развития городских агломераций Российской Федерации. В России в последние десятилетия уровень урбанизации растет быстрыми темпами, хотя обширность территории страны не позволяет развитию урбанизации по всей территории держаться на одном уровне. В условиях нашей страны, с учетом ее обширных территорий вопросы развития городских агломераций представляются особенно актуальными [20]. Крупные агломерационные образования способны формировать экономическую активность на прилегающих территориях и становиться центрами инвестиционной привлекательности в регионах. Процесс урбанизации проявляется в виде различных форм территориальной концентрации, ускорении разрастания крупных городов и на их основе формирования городских агломераций. Распределение городских агломераций по территории Российской Федерации неравномерно, что связано с природно-климатическими и антропокультурными факторами.

Высокая доля городского населения среди экономических районов России наблюдается в Северо-Западном районе - около 87 % и в Центральном районе – 80 %. Эти территории являются наиболее развитыми с точки зрения урбанизации. Ее интенсификация началась здесь еще в конце XIX в, когда появился массовый поток сельских жителей в города, прежде всего в Москву и Санкт-Петербург. В настоящее время здесь расположены самые крупные городские агломерации России – Московская и Петербургская. Началось формирование Центрального мегалополиса (Москва – Нижний Новгород – Ярославль). Также, говоря об урбанизационных процессах в России (рис.3), следует рассмотреть основные особенности структуры развития территории:

1. Для современной России актуальна *проблема монофункциональных городов*, особенно многочисленны узкоспециализированные промышленные центры. Самыми характерными представителями являются: центры нефте- и газодобычи в Тюменской области, центры текстильной промышленности в Ивановской области, центры добычи угля на Кузбассе. Основная часть таких городов была образована в период СССР. Даже при крупных размерах подобные центры нельзя считать сформировавшимися городами. Это скорее поселки. Такие «сельские города» скрывают под городским статусом свою сельскую основу. Развивая городские функции, они не отказываются и от прежних сельских. Таким образом, 1/5 часть малых городов России «не дотягивала» до установленного законодательно городского критерия населенности. В результате своей недосформированности, а также узконаправленной деятельности такие города не могут стать ядрами городских агломераций, тем самым мешая выходу окружающих территорий на новый уровень организации социальной, экономической и других структур.

2. *Формирование агломераций.* Для России, как страны с обширными территориями, возникновение сети городских поселений на базе крупного города дает значительный экономический эффект, характерный возможностью замкнуть в пределах территориально ограниченных агломерационных ареалов значительную часть производственных, экономических и иных связей. Агломерации становятся ключевой формой территориальной организации производительных сил и расселения.

3. *Формирование опорного каркаса системы расселения.* Опорный каркас представляет собой генерализованный урбанистический «портрет» страны или региона. Он образован совокупностью узловых (города, агломерации) и линейных

(магистралей, полимагистралей) элементов. Там, где они достаточно сближены и территория оказывается перекрытой зонами их непосредственного влияния, формируются урбанизированные районы. Опорный каркас расселения России находится в процессе формирования, а он необходим для равномерного развития не только центральных агломераций, но и агломераций регионального значения. Примером плохо развитого каркаса может служить территория вдоль магистрали Москва - Санкт-Петербург. Эта территория испытывает экономический застой и отток населения.

Следующей позицией развития являются региональные центры и субцентры. Из-за обширной территории и не возможности тотального централизованного контроля возрастает роль региональных центров. Целесообразно ускоренное по сравнению с другими региональными центрами развитие городов-лидеров Дальнего Востока. Формирование и развитие Владивостокской агломерации, как одного из первых пунктов противовеса западной и центральной плеяде агломераций России, привело к сокращению оттока населения с Дальнего Востока, росту производственных сил и укреплению границ в экономической и социальной сферах с перспективой дальнейшего наращивания сотрудничества с Японией и другими возможными партнерами.

Региональные лидеры сформируют основу опорного каркаса, своего рода суперкаркас расселения. Не последнюю роль в качестве опор роста играют города-научные и научно-производственные центры. Их в России около 70–80 и они являются важным дополнением городов-лидеров, располагаясь в большинстве случаев поблизости от них.

Изучая агломерацию как явление не только экономическое, но и социальное нельзя не обращать внимания на такое проявление его функционирования как маятниковая миграция. Понятие маятниковой миграции очень обширно, его зачастую понимают, как ежедневные перемещения людей на работу из пригорода в город с возвращением к месту проживания, но агломерационная маятниковая миграция приняла более обширное и важное значение, поскольку от этой связи между компонентами агломерации зависит ее существование как таковое.

Е. Н. Перцик давая определение понятию агломерации в отличие от многих других исследователей ввел термин «маятниковая миграция» или «маятниковое передвижение» в само понятие агломерации как неотъемлемой и определяющей его составляющей.

Рассматривая маятниковые миграции как составную часть агломерации можно выделить различные критерии, определяющие масштаб и характер миграционных потоков. Среди основных можно выделить следующие критерии: плотность городского населения и непрерывность застройки; величина города-центра; дальность размещения городов-спутников; удельный вес сельскохозяйственных рабочих; доля работающих вне места жительства; количество городских поселений - спутников и интенсивность их связей с городом-центром и др. Каждый из этих параметров определяющий плотность и характер маятниковых передвижений определяет еще и индивидуальную пространственную структуру отдельно взятой агломерации.

Рассматривая принципы маятниковых миграций необходимо также обратить внимание на транспортную инфраструктуру в целом. Транспортные системы поддерживают мобильность всего городского населения, обеспечивая ежедневную активность. Территориальная структура городской агломерации делится на 4 основных элемента: город-центр (или ядро), поселения-спутники, пояс спутников (или пригородная зона), а также объединяющие все эти элементы транспортной инфраструктуры.

Основная концентрация высокоразвитых городских агломераций России сосредоточена в Европейской части страны (Тульская, Ростовская, Волгоградская, Ярославская и др.). Наряду с развитием столичной агломерации формируются и развиваются агломерации в региональных центрах субъектов Российской Федерации: Екатеринбургская, Нижегородская, Ростовская, Казанская и др.

Европейская территория России характеризуется не только высокоразвитыми агломерациями, но и в целом густой относительно организованной сетью городских агломераций. Центральный Федеральный округ, а именно основная масса столиц субъектов стали ядрами агломераций. Главной причиной этого стало хорошо развитые транспортные связи, достаточная территориальная близость и доступность наиболее развитых центров, к тому же природные, климатические условия благоприятно влияют на величину потока населения на данные территории.

Однако, практически все отечественные урбанизированные территории сталкиваются с рядом проблем при градостроительном планировании: недостаточность терминологической базы; несформированность единых либо вариантных методических подходов к определению границ форм урбанизированного расселения территорий; неразработанность единого формата градо-

строительной документации для агломерационных территорий; отсутствие комплекса требова-

ний к структуре и содержанию проектно-планировочной документации для урбанизированных территорий.



Рис. 3. Городские агломерации на территории РФ

Рассмотрим региональные процессы урбанизации в регионах Российской Федерации на примере Белгородской области. Современная система расселения Белгородской области сложилась под влиянием различных региональных факторов: природных, историко-культурных, социальных, экономических, демографических и др. [21]. В развитии процессов урбанизации Белгородской области участвовали 4 типа городов: малые, средние, большие и крупные города с преобладанием малых. Анализ структуры Белгородской агломерации указывает на основные тенденции в ее развитии: увеличение доли населения пригородной зоны за счет сельского расселения и поселков городского типа, стабилизацию доли города-ядра в структуре агломерации и дифференциацию пригородных районов по темпам роста населения. На современном этапе агломерация продолжает интенсивно развиваться с тенденцией уплотнения ядра, усложнения структуры и расширения зоны влияния и территории (рис. 4.).

Транспортная инфраструктура Белгородской агломерации нуждается в реорганизации в связи с увеличением темпами автомобилизации населения, увеличением количества ежедневных маятниковых трудовых и социально-бытовых миграций «город-пригород» на агломерированной территории. Также одной из транспортных проблем является отсутствие дублирующих или

дополняющих главные направления движения, такие как северное (п. Северный, г. Строитель) и южное направление (п. Дубовое, Таврово, Никольское). Недостаточное развитие транспортной инфраструктуры наблюдается на всех уровнях Белгорода и Белгородской субурбии. Одной из специфической особенностью развития Белгородской субурбии является массовая застройка территорий, поддерживаемая на региональном уровне.

Состояние и развитость социальной инфраструктуры являются важным показателем степени готовности территории к переходу на новый уровень агломерационного развития. В этой связи важно проанализировать степень развитости сети учреждений социальной инфраструктуры (медицинские, образовательные, досуговые и др. учреждения). Исходя из анализа социальной инфраструктуры Белгородской агломерации с применением индикативного метода оценки выявлено, что учреждения социального обслуживания не могут в полной мере удовлетворить потребности жителей субурбанизированных территорий. Проблемы недостаточности развитости социальной инфраструктуры проявляются на территории 1 пояса Белгородской субагломерации – в формирующихся микрорайонах пригородных населенных пунктов – п. Дубовое, п. Северный, пгт, Разумное, п. Стрелецкое, с. Таврово, п. Майский, п. Новосадовый (рис. 5).

Иерархия Функция	Внешние		Внутренние			
	Региональные		Агломерационные		Местные	
Экономические Производственные		 Региональные экономические связи		 Агломерационные экономические связи		 Местные экономические связи
Трудовые		 Региональные трудовые связи		 Агломерационные трудовые связи		 Местные трудовые связи
Рекреационные		 Региональные рекреационные связи		 Агломерационные рекреационные связи		 Местные рекреационные связи
Культурно-бытовые		 Региональные культурно-бытовые связи		 Агломерационные культурно-бытовые связи		 Местные культурно-бытовые связи
Управленческие		 Региональные управленческие связи		 Агломерационные управленческие связи		 Местные управленческие связи

Рис. 4. Характеристика межселенных связей в структуре агломерации.
Сост. Перькова М.В., Буток О.В.

Структура формирования системы учреждений социальной инфраструктуры



Рис. 5. Система учреждений социальной инфраструктуры. Сост. Перькова М.В., Буток О.В.

В Стратегии социально-экономического развития Белгородской области на период до 2025 г., утвержденной 25 января 2010 г. (в ред. от 3 июня 2013 г. № 206-пп), особая роль уделяется развитию города Белгорода и его пригородов. Так, стратегической задачей политики правительства Белгородской области в сфере совершенствования системы расселения является формирование устойчивой градостроительной системы, в полной мере, соответствующей потребностям населения.

Одной из важных задач регионального развития должно стать повышение емкости региональных рынков путем создания центров притяжения производств, инновационных технологий и населения. Развитие высокоурбанизированных территорий является одним из важных направлений территориального развития РФ [21].

Территория Белгородской области находится в начальной степени урбанизированности, в этой связи актуальной является задача оценки ее социально-экономического потенциала. В рамках данной оценки следует отметить, что парадоксом конкуренции между территориями становится определение прогрессивной территории,

так называемой «точки роста», которая развиваясь, наращивает своё преимущество. Оценка творческого потенциала или креативности региона дает возможность получить данные о конкурентноспособности территории.

В рамках исследования, опираясь на методику оценки, разработанную американским исследователем Р. Флорида и адаптированную отечественными учеными А.Н. Пилясовым, О.В. Колесниковой, Ю.Г. Лавриковой и А.В. Суворовой авторы провели оценку креативности региона. Потенциал Белгородской субагломерации был оценен с использованием следующих показателей: индекс открытости территории (связанный с миграционным приростом численности населения); индекс человеческого потенциала (численность студентов высших учебных заведений на 10 000 человек); индекс человеческого капитала (доля специалистов, имеющих высшее образование %). Исходя из расчетов был получен коэффициент креативности (творческого потенциала) региона, который составил 0.16 и, исходя из этого проведен сравнительный анализ Белгородской агломерации с другими субъектами Российской Федерации по которым производилась аналогичная оценка (рис.6)

Индикаторы для оценки креативности на основе составляющих креативного развития по Ю. Г. Лавриковой и А. В. Суворовой

Составляющие	Индексы	Показатели
Показатели возможности		
Творческая составляющая	Индекс творчества	Число выданных патентов на 1 млн. жителей
Компетентностная составляющая	Индекс компетенции	Численность персонала занятого исследованиями и разработками на 1 млн. жителей
Составляющая образованности (резервы)	Индекс человеческого потенциала	Численность студентов высших учебных заведений на 10 000 чел.
Составляющая образованности (ресурсы)	Индекс человеческого капитала	Доля занятых в экономике, имеющих высшее профессиональное образование (%)
Показатели условий		
Финансовая составляющая	Индекс инвестиций в науку	Доля затрат на исследования и разработки в ВРП (%)
Информационная составляющая	Индекс информатизации	Доля организаций использовавших информационные и коммуникационные технологии (%)
Обобщенная характеристика окружающей среды	Индекс открытости общества	Численность населения в крупнейших городах региона (тыс. чел.)

Индикаторы для оценки творческого потенциала региона по А.Н. Пилясову и О.В. Колесниковой

Сводный индекс	Частные индексы	Индексы	Показатели
Сводный индекс креативности	Индекс таланта	Индекс креативного класса	Число «поставщиков» задач на 1000 населения
		Индекс человеческого капитала	Доля занятых имеющих высшее образование (%)
	Индекс технологий	Индекс научного таланта	Число исследователей на 1 млн. чел.
		Индекс инвестиций в науку	Доля затрат на разработки и исследования ВРП (%)
Индекс толерантности	Индекс инноваций	Число патентов на 1 млн. жителей	
	Индекс открытости общества	Доля жителей проживающих на территории не с рождения (%)	



Рис. 6. Оценка показателей креативности. Сост. Перькова М.В., Буток О.В.

Выводы. Разные страны вырабатывают различные стратегии развития агломераций и агломерационных территорий, чтобы такие системы расселения были успешные. Опыт показывает, что европейские, американские и китайские, се-

вероамериканские, скандинавские или швейцарские агломерированные территории имеют зачастую мало общего. Успех развития таких систем расселения, вероятнее всего, основан на глубоком погружении в контекст того или иного места, сложившуюся действительность и разработку

точных решений для успешного развития. Контроль за непрерывными процессами, происходящими при взаимодействии/интеграции местных и локальных систем расселения. Связанность элементов агломерированных территорий может обеспечить успешное развитие рассматриваемых систем расселения, однако это является достаточно сложной задачей. Рассматривая зарубежную Европу как территорию зарождения агломераций, не стоит забывать о том, что развитие и путь формирования агломерационных образований зависит во многом от особенностей места ее расположения, поэтому для изучения агломераций Российской Федерации необходимо рассмотреть отечественные аналоги зарубежных агломераций. Это даст возможность выявить как различия, так и общие черты агломераций. Проанализировать возможности использования путей развития агломераций на основе аналогов, а также даст базу для разработки собственных путей решения проблем в городских агломерациях.

Формирование и функционирование агломераций в России и за рубежом характеризуется различием в способах их делимитации, социальном и экономическом устройстве территории. Сравнение этих процессов показало, что европейские страны опережают Россию в развитии территорий такого типа и какие мероприятия дают существенный толчок для объединения разрозненных территорий в сообщающуюся систему.

Особенности формирования социальной инфраструктуры агломераций на территории РФ заключаются в развитии трех основных сфер: образовательной, медицинской и культурно-досуговой.

В исследовании предложено понятие «субагломерации» как агломерированной территории, для которой характерны признаки сформировавшейся агломерации, в том числе маятниковые трудовые, рекреационные, культурно-бытовые, производственные миграции, с численностью населения менее 1.5 млн. человек. Общественный транспорт является серьезной проблемой, которая облегчает доступность функций, взаимодействие, поездки на работу и, следовательно, городскую жизнь. Поскольку размер агломерации увеличивает риск заторов, высокое качество услуг общественного транспорта становится тем более важным, чем крупнее городская агломерация.

Достаточные темпы жилищного строительства являются важным фактором, поскольку агломерации как правило демонстрируют иммиграционное давление и рост. Социальное жилье является необходимостью, позволяющей в пер-

спективе не допустить появления неблагополучных районов. Участие в процессах планирования помогает вырабатывать общие стратегические решения.

При формировании стратегий развития городских агломераций необходимо максимально избегать возможности социального расслоения не только за счет создания многофункциональных территорий, но и за счет образования и обеспечения равных возможностей для всех слоев населения, что в агломерациях проще, чем в малых городах. Квалифицированные кадры обеспечивают экономическое развитие агломерации, привлекая новые компании для создания производственных инновационных площадок и, таким образом, повышая экономическую активность.

Благодарность. Исследование подготовлено в рамках программы развития БГТУ им. В.Г. Шухова на 2021-2030 гг. «Приоритет 2030»

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Перцик Е.Н. География городов (Геоурбанистика). М.: Высшая школа, 1991. 282 с.
2. Алексеев А.Ю., Соколова С.В., Шапошников С.В. Современный опыт формирования городских агломераций // Вестник Университета. 2014. № 16. С 88–92.
3. Pevsner N., Bridget C. London I: The Cities of London and Westminster. Rev. edition. London: Penguin; 1973. 709 p.
4. Suffolk Community College. Urbanization – When, Where and Why Did Urbanization Occur in Europe? 2012. URL: <http://www2.sunysuffolk.edu/westn/urban.html> (date of treatment: 1010. 2017).
5. The Guardian. Cities in Numbers: How Patterns of Urban Growth Change the World. 2015. URL: <https://www.theguardian.com/cities/2015/nov/23/cities-in-numbers-how-patterns-of-urban-growth-change-the-world> (date of treatment: 30.09. 2019).
6. Ortuzar J.D., Willumsen L.G. «Modelling Transport, Third Edition», John Wiley & Sons Ltd., England, 2001. 499 p.
7. Агаджанян А.В., Блудова С.Н. Анализ развития городских агломераций в зарубежных странах // Материалы международной научно-практической конференции. Издательство: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова" (Нальчик), 2019. С. 18–24.
8. Никифоров А.В. Рождение пригородной Америки. Социальные последствия и общественное восприятие процесса субурбанизации в США

(конец 40-х–50-х гг. XX в.). М.: Эдиториал УРСС, 2002. 356 с.

9. UN Habitat. The State of Latin American and Caribbean Cities 2012. Towards a New Urban Transition. United Nations Human Settlements (date of treatment: 15.09.2020).

10. Развитие городских агломераций. Аналитический обзор. Выпуск 2 [Электронный ресурс] URL: <http://giprogor.ru/sites/default/files/Развитие%20городских%20агломераций%20%20аналитический%20обзор.%20Выпуск%20.pdf>. (дата обращения: 12.05.2022)

11. Ёлшина А.А. Городские агломерации: теоретические проблемы и анализ зарубежного опыта // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 7. [Электронный ресурс] URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/07/56419> (дата обращения: 18.04.2022)

12. America2050.org. Megaregions. 2017. URL: <http://www.america2050.org/content/megaregions.html> (date of treatment: 30.09.2017).

13. Афонин М.В. Маятниковая миграция как фактор субурбанизации // Вестник социально-политических наук. 2012. №11 С. 14–19.

14. Паршуто Е.В., Галямов Ю.Ю. Теоретические аспекты возникновения и развития городских агломераций в России // Экономика и предпринимательство. 2014. №11. С. 22–28

15. Иванькина Н.А., Перькова М.В. Концепция нового урбанизма: предпосылки развития и основные положения // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2018. № 8. С. 75–84.

16. Перькова М.В. Градостроительное развитие региональной системы расселения и ее элементов (на примере Белгородской области) // Диссертация на соискание ученой степени доктора архитектуры / Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. Санкт-Петербург, 2019.

17. Вучик В.Р. Транспорт в городах, удобных для жизни / пер. с англ. А. Калинина; под науч. ред. М. Блинкина. М.: Территория будущего, 2011. 576 с.

18. Горбун Ю.В., Бондарь А.С., Головкин М.В., Боровской А.Е. Исследование и формализация данных о характеристиках транспортных потоков//в сб: Логистический аудит транспорта и цепей поставок. материалы III междунар. научно-практич. конф. Тюмень, 2020. С. 50–58.

19. Перькова М.В., Иванькина Н.А., Боровской А.Е., Перькова А.Ю. Анализ функционирования транспортной инфраструктуры на территории межмуниципального природного парка в Шебекинском и Белгородском районах // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2020. № 5. С. 53–63.

20. Лаппо Е.Г. Городские агломерации России. Электронная версия бюллетеня «Население и общество». 2010. [Электронный ресурс] URL: <https://polit.ru/article/2010/02/16/demoscope407/> (дата обращения 6.07.2022)

21. Ладик Е.И. Региональные особенности архитектурно-планировочной структуры туристско-рекреационных территорий Белгородской области: диссертация ... кандидата архитектуры: 05.23.22 / Ладик Елена Игоревна; [Место защиты: С.-Петерб. гос. архитектур.-строит. ун-т]. Белгород, 2017. 167 с.

Информация об авторах

Перькова Александра Юрьевна, магистрант кафедры архитектуры и градостроительства. E-mail: alexandra.perkova2000@mail.ru. Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова. Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, 46.

Перькова Маргарита Викторовна, доктор архитектуры, и.о. директора Высшей школы дизайна и архитектуры, профессор. E-mail: perkova.margo@mail.ru. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Россия, 195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29, Российский университет дружбы народов, Россия, 1171198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6.

Ладик Елена Игоревна, кандидат архитектуры, член Союза архитекторов России. Исполняющая обязанности заведующего кафедрой архитектуры и градостроительства. E-mail: krushelnitskaya.lena@yandex.ru. Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова. Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, 46.

Поступила 12.05.2022 г.

© Перькова А.Ю., Перькова М.В., Ладик Е.И., 2022

^{1,*}Perkova A. Yu., ^{2,3}Perkova M.V., ¹Ladik E.I.

¹Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov

²St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great

³Peoples Friendship University of Russia

*E-mail: alex.perkova2000@mail.ru

FORMATION AND DEVELOPMENT OF URBAN AGGLOMERATIONS. FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE. FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE

Abstract. *Urban agglomerations of the implementation of various models and development scenarios. The study is aimed at describing, comparing and comprehensively analyzing various models for the development of urban agglomerations based on foreign experience. The purpose of the study is to identify the problems of development of foreign and Russian agglomerations. Methods of statistical data analysis, graphic-analytical methods, analysis of social infrastructure, use of interdisciplinary, quantitative, qualitative, historical and typological analysis were applied to identify and study certain aspects of the research problem. The study highlights the main urban planning problems and management models for urban agglomerations (one- and two-level). Various characteristics of the agglomerations of Europe, Asia and America, the Russian Federation are considered: the stages of formation and prospects for the development of urbanization and agglomerations; functional structures and relationships; driving forces; social and demographic characteristics (migration, housing stock structure, jobs); features of the development of transport security (road network, public transport systems, etc.); the reasons for the emergence and expected development of gentrification are identified. At the disclosure of the Belgorod agglomeration, an analysis of the creative property right was carried out and its position relative to other subjects of the Russian Federation by types of derivatives was revealed. The analysis of the development of African agglomerations in the countries of origin revealed the possible direction of the development of African agglomerations, as well as the scale of the base for developing a solution to the problems of agglomeration development in the regions of the Russian Federation.*

Keywords: *urbanization, urban agglomeration, gentrification, suburbanization, traffic load, transregional traffic.*

REFERENCES

1. Percik E.N. Geography of cities (Geourbanistics) [Geografiya gorodov (Geourbanistika)]. M.: Vysshaya shkola, 1991. 282 p. (rus)
2. Alekseev A.YU., Sokolova S.V., SHaposhnikov S.V. Modern experience in the formation of urban agglomerations [Sovremennyj opyt formirovaniya gorodskih aglomeracij]. Vestnik Universiteta 2014. No. 16. Pp. 88–92. (rus)
3. Pevsner N., Bridget C. London I: The Cities of London and Westminster. Rev. edition. London: Penguin; 1973. 709 p.
4. Suffolk Community College. Urbanization – When, Where and Why Did Urbanization Occur in Europe? 2012. URL: <http://www2.sunysuffolk.edu/westn/urban.html> (date of treatment: 10.10.2017).
5. The Guardian. Cities in Numbers: How Patterns of Urban Growth Change the World. 2015. URL: <https://www.theguardian.com/cities/2015/nov/23/cities-in-numbers-how-patterns-of-urban-growth-change-the-world> (date of treatment: 30.09.2019).
6. Ortuzar J.D., Willumsen L.G. "Modelling Transport, Third Edition", John Wiley & Sons Ltd., England. 2001. 499 p.
7. Agadzhanian A.V., Bludova S.N. Analysis of the development of urban agglomerations in foreign countries [Analiz razvitiya gorodskih aglomeracij v zarubezhnyh stranah] Proceedings of the international scientific and practical conference. Publisher: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov" (Nalchik)? 2019. Pp. 18–24. (rus)
8. Nikiforov A.V. The birth of suburban America. Social Consequences and Public Perception of the Suburbanization Process in the USA (Late 1940s–1950s) [Rozhdenie prigorodnoj Ameriki. Social'nye posledstviya i obshchestvennoe vospriyatie processa suburbanizacii v SSHA (konec 40-h–50-h gg. XX v.)]. M.: Editorial URSS. 2002. 356 p. (rus)
9. UN Habitat. The State of Latin American and Caribbean Cities 2012. Towards a New Urban Transition. United Nations Human Settlements Program. Nairobi: Earthscan publications; 2012. 160 p. (date of treatment: 15.09.2020).
10. Development of urban agglomerations. Analytical review. Issue 2. URL: <http://giprogor.ru/sites/default/files/Development%20urban%20agglomerations%20%20analytical%20review.%20Issue%20.pdf> (date of treatment: 12.05.2022)
11. Yolshina A.A. Urban agglomerations: theoretical problems and analysis of foreign experience. Modern scientific research and innovation. 2015. No. 7. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/07/56419>

12. America 2050.org. Megaregions. 2017. URL: <http://www.america2050.org/content/megaregions.html> (date of treatment 30.09.2017).
13. Afonin M.V. Pendulum migration as a factor of suburbanization [Mayatnikovaya migraciya kak faktor suburbanizacii]. Bulletin of socio-political sciences. 2012. No. 11. Pp. 14–19. (rus)
14. Parshuto E.V., Galyamov Y.Y. Theoretical aspects of the emergence and development of urban agglomerations [Teoreticheskie aspekty vozniknoveniya i razvitiya gorodskih aglomeracij]. Economics and Entrepreneurship. Tomsk. 2014. No. 11. (rus)
15. Ivankina N.A., Perkova M.V. The concept of new urbanism: prerequisites for development and main provisions [Konceptiya novogo urbanizma: predposylki razvitiya i osnovnye polozeniya]. Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov. 2018. No. 8. Pp. 75–84. (rus)
16. Perkova M.V. Urban development of the regional settlement system and its elements (on the example of the Belgorod region) [Gradostroitel'noe razvitie regional'noj sistemy rasseleniya i ee elementov (na primere Belgorodskoj oblasti)]. Dissertation for the registration degree of Doctor of Architecture. St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering. St. Petersburg. 2019. (rus)
17. Vuchik V.R. Transport in cities convenient for life. Per. from English. A. Kalinina; under scientific ed. M. Blinkina. M.: Territory of the Future, 2011. 576 p.
18. Gorbun Yu.V., Bondar A.S., Golovkin M.V., Borovskoy A.E. Research and formalization of data on the characteristics of transport flows [Issledovanie i formalizaciya dannyh o harakteristikah transportnyh potokov]. in Sat: Logistic audit of transport and supply chains. Materials of the III Intern. scientific and practical. conf. Tyumen, 2020. Pp. 50–58. (rus)
19. Perkova M.V., Ivankina N.A., Borovskoy A.E., Perkova A.Y. Analysis of the functioning of the transport infrastructure on the territory of the inter-municipal natural park in the Shebekinsky and Belgorod regions [Analiz funkcionirovaniya transportnoj infrastruktury na territorii mezhmunicipal'nogo prirodnogo parka v Shebekinskom i Belgorodskom rajonah]. Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov. 2020. No. 5. Pp. 53–63. (rus)
20. Lappo E.G. Urban agglomerations of Russia [Gorodskie aglomeracii Rossii]. URL: <https://polit.ru/article/2010/02/16/demoscope407/> (rus) (date of treatment: 06.07. 2022).
21. Ladik E.I. Regional features of the architectural and planning structure of the tourist and recreational territories of the Belgorod region: dissertation ... candidate of architecture: 05.23.22. Ladik Elena Igorevna; [Place of protection: St. Petersburg. state architecture. builds. university]. Belgorod. 2017. 167 p. (rus)

Received 12.05.2022

Information about the authors

Perkova, Alexandra Y. Master student. E-mail: alexandra.perkova2000@mail.ru. Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov. 46 Kostyukova str., Belgorod, 308012, Russia.

Perkova, Margarita V. Doctor of Architecture, Professor. E-mail: perkova.margo@mail.ru. Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov. 46, Kostyukova st., Belgorod, 308012, Russia, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 29, Polytechnicheskaya st., St. Petersburg, 195251, Russia

Ladik, Elena I. PhD, Assistant professor. E-mail: krushelnitskaya.lena@yandex.ru. Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov. Russia, 308012, Belgorod, st. Kostyukova, 46.

Для цитирования:

Перькова А.Ю., Перькова М.В., Ладик Е.И. Формирование и развитие городских агломераций. Зарубежный и отечественный опыт // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2022. № 8. С. 71–84. DOI: 10.34031/2071-7318-2022-7-8-71-84

For citation:

Perkova A.Yu., Perkova M.V., Ladik E.I. Formation and development of urban agglomerations. Foreign and domestic experience. Bulletin of BSTU named after V.G. Shukhov. 2022. No. 8. Pp. 71–84. DOI: 10.34031/2071-7318-2022-7-8-71-84