

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

МОСКОВСКИЙ АРХИТЕКТУРНЫЙ ИНСТИТУТ  
(государственная академия)

Направление подготовки: АРХИТЕКТУРА 07.06.01

**НАУЧНЫЙ ДОКЛАД**  
об основных результатах  
подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

На тему: Агломерации крупных городов: проблемы планирования  
в условиях глобальных вызовов

Аспирант: Зиятдинов Тимур Зуфарович

Научная специальность: 2.1.13 (05.23.22) Градостроительство, планировка  
сельских населенных пунктов.

Научный руководитель: Моисеев Юрий Михайлович,  
доктор архитектуры, профессор

Кафедра подготовки: «Градостроительство»

2022/2023 уч.г.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Обострение градостроительных проблем связано с целым комплексом глобальных вызовов и угроз. Перед их лицом осознается необходимость совершенствования инструментариев планирования и механизмов управления для реализации определяемых программ и планов. Складывается понимание того, что многие насущные проблемы наиболее эффективно могут быть решены на уровне агломераций. Поэтому, в 2015–2022 годах в ряде регионов при разработке «Стратегий социально-экономического развития...» в поле зрения попадают агломерации. На состоявшемся 19.02.2019 в Государственной Думе РФ «круглом столе» по вопросам функционирования городских агломераций представители всех регионов страны отметили острые проблемы отсутствия практико-применимого градостроительного определения городских агломераций и методики делимитации их границ<sup>1</sup>.

«Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года», утвержденная 13 февраля 2019 г., апеллирует к «крупнейшим» и «крупным городским агломерациям» и отмечает «несбалансированное пространственное развитие крупных городских агломераций и крупнейших городских агломераций». До настоящего времени не разработаны принципы градостроительного планирования в масштабе агломераций. Это приводит к потере комплексности решения проблем градостроительства, усиливая несогласованность системы проектирования территорий из-за отдельного проектирования города и его пригородов, между которыми существуют интенсивные хозяйственно-экономические связи и которые целесообразно

---

<sup>1</sup> Стенограмма «круглого стола» Комитета Государственной Думы по федеративному устройству и вопросам местного самоуправления на тему: «Вопросы законодательного регулирования городских агломераций и межмуниципального сотрудничества» – Текст : электронный // Комитет Государственной Думы по региональной политике и местному самоуправлению : [сайт]. – 2019. – 15 февраля. – URL: [http://komitet4.km.duma.gov.ru/upload/site28/reshkom\\_91.7\\_Rekomendacii.pdf](http://komitet4.km.duma.gov.ru/upload/site28/reshkom_91.7_Rekomendacii.pdf) (дата обращения 15.04.2021).

развивать как единый территориально-пространственный комплекс для получения синергетических эффектов.

Наращение неопределенности требует более полного учета глобальных трендов и детальной оценки вызовов и возникающих угроз. В противном случае ускоряющиеся изменения в социально-экономических сферах не обретут должных пространственных форм. В итоге будет прогрессировать деградация среды в силу несоответствия предлагаемых градостроительных решений распространяющимся инновационным реалиям.

Исследование крупных городских агломераций актуализируется тем, что в них, относительно крупнейших агломераций, на 15–25% больше доля горожан, предпочитающих проживать в пригороде, меньше затраты времени на передвижения и больше частота поездок между городом-центром и пригородом. Число крупных городов и агломераций в России кратно больше крупнейших, а исследованы они меньше, так как внимание исследователей было направлено в основном на крупнейшие агломерации.

**Научно-теоретическая база** данного исследования представлена фундаментальными трудами ведущих российских ученых в области архитектуры и градостроительства: Ю.В. Алексеев, Е.А. Ахмедова, В.Н. Белоусов, А.В. Боков, И.А. Бондаренко, Ю.П. Бочаров, А.Г. Вайтенс, А.П. Вергунов, В.В. Владимиров, Д.Н. Власов, В.И. Волков, С.А. Волков, Л.Я. Герцберг, Г.А. Гольц, П.Г. Грабовый, Е.А. Гусакова, Д.Г. Донцов, Г.В. Есаулов, А.В. Ефимов, С.В. Ильвицкая, К.К. Карташова, В.Ф. Касьянов, С.В. Клименко, В.А. Колясников, Ю.Л. Косенкова, Я.В. Косицкий, А.В. Крашенинников, В.А. Лавров, Г.М. Лапко, И.Г. Лежава, Ю.Н. Лобанов, О.Г. Максимов, Г.А. Малоян, Д.Л. Мелодинский, Е.М. Микулина, С.Д. Митягин, Ю.М. Моисеев, С.Б. Моисеева, М.Е. Монастырская, Н.И. Наймарк, В.А. Нефедов, В.А. Новиков, Н.Л. Павлов, М.В. Перькова, О.А. Песляк, З.К. Петрова, Г.А. Птичникова, Г.Е. Русанов, Н.А. Сапрыкина, С.В. Семенцов, В.Г. Степанов, Ю.А. Табунщиков, Л.Г. Тарасова, В.Н. Ткачев, И.А. Фомин, Б.С. Хорев, Ю.Б. Хромов, Г.Н. Черкасов, Д.О. Швидковский, С.Г. Шеина, М.В. Шубенков, А.С.

Щенков, Н.И. Щепетков, И.С. Шукуров, Е.В. Щербина, И.Н. Яковлев, З.Н. Яргина и др.

### **Степень разработанности проблемы.**

До настоящего времени отечественными учеными по тематике, касающейся развития агломераций, проводились исследования по следующим основным направлениям:

— *экологические и рекреационные аспекты, устойчивое развитие агломераций* – авторами исследований являются Ю.В. Андреева, Е.А. Ахмедова, А.В. Баженов, Н.Г. Благовидова, Д.В. Бобрышев, В.В. Владимиров, Н.С. Краснощекова, И.В. Лазарева, Е.М. Микулина, Ю.В. Ордынская, М.В. Перькова, Е.Г. Прохорская, Б.П. Усанов, С.Б. Чистякова, Е.В. Щербина и др.

— *расселение и жилищное строительство в структуре агломераций* – Ю.В. Алексеев, А.Ю. Беккер, Ю.П. Бочаров, В.Д. Давидович, Г.В. Есаулов, Н.В. Зубаревич, Б.С. Истомин, А.Н. Клевакин, А.С. Кривов, Г.И. Кулешова, Г.М. Лаппо, Г.А. Лебединская, И.Г. Лежава, Ф.М. Листенгурт, В.Я. Любовный, Г.А. Малоян, А.Г. Махрова, Т.Г. Нефедова, М.В. Перькова, Н.О. Пешкова, П.М. Полян, З.К. Петрова, Ю.А. Сдобный, Т.И. Селиванова, Д.А. Сирина, Г.Ю. Сомов и др.

— *транспортное обеспечение агломераций*, – Д.Н. Власов, Н.В. Данилина, А.И. Стрельников, П.Г. Швалов, П.Г. Атаев и др.

— *экономика агломераций* – С.С. Артоболевский, Е.Б. Бедрина, М.С. Блинова, П.И. Дубровин, Е.Г. Анимица, Н.Ю. Власова, А.Г. Гранберг, Е.С. Губанова, Э. Гувер, М.Н. Данилова, А.М. Елисеев, Н.Р. Ижгузина, И.А. Иодо, Н.Н. Киселева, О.А. Козлова, В.А. Колясников, П.Д. Косинский, Г.М. Лаппо, Е.Е. Лейзерович, В.Н. Лексин, А.М. Лола, А. Маршалл, А.В. Медведев, В.В. Меркурьев, Е.Р. Метелева, Е.Н. Перцик, С.Н. Растворцева, Я.П. Силин, В.Ю. Спиридонов, А.И. Татаркин, А.А. Угрюмова, Г.А. Хмелева, и др.

— *географические аспекты функционирования и агломерирования территорий* – К.В. Аверкиева, Е.В. Антонов, А.Д. Арманд, И.Н. Заславский, П.Л. Кириллов, Ф.М. Листенгурт, А.Г. Махрова, А.А. Медведев, З.А. Михеева, М.А.

Мотошкина, Н.И. Наймарк, А.С. Неретин, Т.Г. Нефедова, Н.Е. Нехаева, Е.Н. Перцик, Б.Б. Родоман, А.И. Трейвиш, Б.С. Хорев и др.

— *правовые основы агломерационного развития* – И.В. Бабичев, Т.П. Георгиева, Е.В. Гриценко, Г.В. Миронова, В.В. Мищенко, В.В. Таболин, Е.С. Шугрина и др.

— *социальные аспекты агломерирования территорий* – Л.Я. Герцберг, А.В. Крашенинников, Ю.М. Моисеев, А.А. Непцадин, А.М. Прилепин и др.

— *проблемы развития Московской агломерации* – рассмотрены в работах В.В. Бабурова, М.Я. Вильнера, В.Г. Глушковой, С.М. Горного, К.В. Киввы, Н.Д. Кострикина, Г.Б. Красина, В.В. Кратюка, А.В. Кузьмина, Н.А. Ладовского, В.Я. Любовного, А.Г. Махровой, Э. Майя, Х. Майера, А.В. Мошкова, Т.В. Потаповой, Е.Г. Прохорской, Б.В. Сакулина, Ю.А. Сдобнова, В.Н. Семенова, Л.Я. Ткаченко, Д.А. Хомякова, С.С. Шестакова, М.В. Шубенкова и др.

*Исследователями зарубежных стран* рассматривались в основном следующие аспекты развития агломераций:

- устойчивое развитие и экология агломераций;
- рекреация и развитие второго жилища в структуре агломераций;
- транспортные системы в агломерациях;
- вопросы финансово-экономического развития, менеджмента градостроительства;
- социальные и экономические последствия планирования и управления развитием агломераций.

Авторами зарубежных работ по проблемам развития городских агломераций являются:

*Китай* – Д. Ан (D. An), Ф. Би (F. Bi), С. Чен, (X. Chen), Х. Да (H. Da), К. Фанг (C. Fang), С. Хуанг (H. Huang), Ф. Лан (F. Lan), Б. Ши (B. Shi), и др.;

*США* – Дж. Бускетс (J. Busquets), Б. Каллингуорт (B. Cullingworth), Р.В. Кейвс (R.W. Caves), Э. Фергюсон (E. Ferguson) и др.;

*Германия* – Д.Ф. Баттен (D. F. Batten), Н. Бреннер (N. Brenner) и др.;

*Эквадор* – Э. Салазар (E. Salazar), К. Энрикес (C. Henriquez) и др.;

*Австралия* – К. Мартинус (K. Martinus), С. Бирманн (S. Biermann) и др.;

*Италия* – А. Фонт (A. Font), П. Венери (P. Veneri) и др.;

*Испания* – М. Бенажес-Альберт (M. Benages-Albert) и др.;

*Индия* – К. Мисра (K. Misra), И. Датта (I. Dutta), А. Дас (A. Das) и др.;

*Мексика* – М. Харберинга (M. Harberinga), Б. Шлютер (B. Schluter) и др.;

*Словакия* – J. Soplak (Я. Коплак), P. Raksanyi (П. Ракшаний) и др.

Проблемы градостроительного планирования агломераций с учетом глобальных угроз и вызовов до настоящего времени не поставлены в качестве самостоятельной цели исследований как в работах отечественных, так и зарубежных исследователей. Отсутствует практико-ориентированное определение агломерации и методика делимитации её границ.

**Цель исследования:** выявление проблем и определение принципов планирования гармоничного развития крупных городских агломераций с учетом глобальных угроз и вызовов.

**Задачи исследования:**

— выявить современные тенденции и проблемы градостроительного развития ядер и пригородных зон крупных городских агломераций Российской Федерации;

— сформировать практико-ориентированное определение крупной городской агломерации и разработать методику делимитации ее границ;

— сформировать дефиницию «реальный город» и предложить методику маркирования его границ;

— определить принципы градостроительного планирования развития крупных городских агломераций России с учетом глобальных вызовов.

**Географические границы исследования** охватывают территории крупных городских агломераций в пределах России. Для анализа отдельных аспектов агломерационного планирования и развития привлекаются агломерации в зарубежных странах.

**Хронологические границы исследования** включают период со второй половины XX века по настоящее время.

**Объект исследования:** городские агломерации, возглавляемые ядрами с населением 0,5–0,7 млн. жителей: Астраханская, Барнаульская, Владивостокская, Ижевская, Иркутская, Кемеровская, Кировская, Липецкая, Махачкалинская, Набережно-Челнинская, Новокузнецкая, Оренбургская, Пензенская, Рязанская, Томская, Ульяновская, Хабаровская, Ярославская.

**Предмет исследования:** система структурно-планировочных взаимосвязей между градостроительным планированием и формированием крупных агломераций на территории России в условиях глобальных вызовов.

**Рабочая гипотеза исследования.** Исследование развития крупных городских агломераций в условиях растущих глобальных вызовов позволит определить принципы по формированию крупного города и его пригородных территорий в виде единой территориально-пространственной агломерационной системы.

**Теоретическая значимость исследования:**

- раскрыты причины и факторы развития городских агломераций;
- выявлены градостроительные тенденции и проблемы развития крупных городских агломераций;
- систематизирована информация о глобальных угрозах и вызовах современному градостроительству;
- показана необходимость планирования ядер агломераций с учетом фактических границ реального города.

**Научная новизна исследования:**

- сформулировано практико-ориентированное определение крупной городской агломерации;
- предложена практико-пригодная методика делимитации границ крупной городской агломерации;

— раскрыто понятие реального города–ядра крупных городских агломераций;

— определены принципы градостроительного планирования крупных агломераций с учетом глобальных вызовов.

**Практическая значимость исследования** заключается в возможности применения сформулированных принципов и предложений по совершенствованию градостроительного планирования развития крупных городских агломераций при подготовке документов стратегического и территориального планирования Российской Федерации в условиях глобальных вызовов.

**Методология исследования** опирается на такие общенаучные методы и подходы, как системно-структурный, формально-логический, индуктивно-дедуктивный и тезаурусный, анализ-синтез, индукция-дедукция, абстрагирование-конкретизация, метод аналогии, расчетно-графическое моделирование, теоретическое обобщение.

**Методы исследований** включают:

— графоаналитическое рассмотрение, картографических материалов публичной кадастровой карты России, Федеральной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП), картографических сервисов «Openstreetmap», «NightEarth.com», «Maps.esri», а также «Timelapse – Google Earth Engine» (с ежегодным картированием территорий, начиная с 1985 года);

— систематизацию результатов теоретических исследований по проблемам развития городских агломераций в России и за рубежом;

— статистический анализ информации о развитии агломераций с использованием данных Росстата; экономико-статистические базы данных по странам, рынкам и компаниям StatInfo.biz; отдела народонаселения ООН и других источников;

— натурные обследования территорий крупных городов-центров агломераций и их пригородных зон;



— анализ градостроительных работ ряда научно-проектных институтов и проектных организаций: ФАУ ЕИПП РФ, ОАО «Гипрогор», НИПИ генплана Москвы, ЗАО СПб НИПИ ГП, ООО «Картфонд», ЦНИИП Минстроя России, Фонд «Институт экономики города», ИГ РАН, ФГБОУ ВПО МАРХИ, НИУ ВШЭ и др.

**Положения, выносимые на защиту:**

— градостроительное практико-ориентированное определение крупной городской агломерации и методика делимитации ее границ;

— понятие реального города–ядра крупной городской агломерации;

— принципы градостроительного планирования развития крупных городских агломераций в Российской Федерации с учетом глобальных угроз и вызовов.

**Степень достоверности и апробация результатов:**

1. *Внедрения в НИР и практику градостроительного планирования.* Основные результаты диссертации внедрены в работы, выполненные ведущими российскими градостроительными научно-исследовательскими и проектными организациями: 1) ГАУ НИ и ПИ Градплан города Москвы – справка о внедрении № ГРП-03-1-96/22 от 16.03.2022; 2) ГАУ НИиПИ Градплан города Москвы – справка о внедрении № ГРП-03-1-11/22 от 01.02.2022; 3) ФАУ Единый институт пространственного планирования РФ (ЕИПП РФ); 4) ФАУ ЕИПП РФ – справка о внедрении № ГРП-03-1-879/22 от 27.12.2022.

2. *Публикации.* Ключевые положения диссертации изложены в 16 публикациях, в том числе в 6 статьях в научных журналах из перечня ВАК при Министерстве образования и науки РФ.

3. *Доклады на научно-практических конференциях (НПК):*

Результаты работы были рассмотрены на 15 конференциях: международная НПК «Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ» в 2021, 2022, 2023 гг.; Всероссийская НК с международным участием «Многообразие городских миров: история, теория, практика» 2021, 2022 гг. в

МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва; Всероссийская НПК «Актуальные проблемы архитектуры и дизайна» 2021, 2022 гг. в УРГАХУ, г. Екатеринбург; Международная НПК «Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития» 2021, 2022 гг. в ТИУ, г. Тюмень; Международная НПК «Реабилитация жилого пространства горожанина» 2022, 2022, 2023 гг. в ПГУАС, г. Пенза; международная НПК «Вопросы планировки и застройки городов» 2021, 2022, 2023 гг. в ПГУАС, г. Пенза.

**Структура и объем работы.** Диссертационное исследование состоит из двух томов. Том 1 объемом 184 страницы, включает введение, три главы, заключение, выводы и основные результаты исследования, словарь терминов, библиографический список из 228 источников. Том 2 объемом 177 страниц включает перечень иллюстративных материалов, 97 рисунков, представленных в виде схем, чертежей, графиков и фотографий, таблиц.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

*Во введении* раскрыта актуальность темы, отражена степень научной разработанности проблемы, сформулированы цель, задачи исследования, даны хронологические и географические границы и представлены методологический аппарат, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, отражена структура исследования.

*В главе 1 «ФЕНОМЕН РАЗВИТИЯ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ: ПРИЧИНЫ И ПРОБЛЕМЫ»* рассматриваются теоретические концепции развития городских агломераций в РФ и за рубежом, анализируется нормативно-правовое регулирование развития агломерационных систем в России, изучается практика градостроительного планирования российских агломераций, выявляются причинно-следственные связи и синергетические эффекты развития городских агломераций.

На основе анализа отечественного и зарубежного опыта функционирования городских агломераций выявлены *следующие основные тенденции их развития*:  
А) возрастание количества городских агломераций, как в большинстве стран, так

и в мире в целом; Б) рост средневзвешенной и суммарной площади агломераций на уровнях отдельного государства и мировой системы расселения; В) постоянный рост численности и доли проживающего в агломерациях населения; Г) рост интенсивности связей между ядром и пригородами и усиление симбиотического развития урбанизированных и пригородных территорий; Д) опережающее социально-экономическое и научно-технологическое развитие агломераций относительно внеагломерационных территорий; Е) усиление роли городских агломераций в повышении качества жизни населения; И) территориальное срастание городских агломераций и образование наагломерационных форм расселения: мегалополисы, мега-регионы, мега-агломерации; за рубежом – объединенные метро-ареалы; Ж) актуализация необходимости градпланирования развития городских агломераций в силу постоянной их количественной и территориальной экспансии и роста их значения в социально-экономическом развитии стран.

*Анализ практики градпланирования городских агломераций показал:*

— *генеральные планы ядер агломераций* разрабатываются без учета реального города, выходящего за пределы административных границ городского округа; город рассматривается изолированно от окружающих его муниципальных образований;

— *СТП городских агломераций* разрабатываются без надлежащей научно-методологической основы: отсутствует общепринятое практико-пригодное определение городской агломерации, не разработана методика делимитации границ агломераций, генеральные планы муниципальных образований не синхронизированы по срокам разработки и этапам реализации, направлениям территориального развития населенных мест, принимаемым проектным решениям; и т.д.; в Градостроительном Кодексе РФ не определены состав и содержание СТП агломераций, отсутствует положение о необходимости градпланирования агломерационных систем.

— конкурсные проекты (2012 г.) по формированию Московской агломерации акцентируют следующие решения: транспортная система как приоритетный фактор эффективного функционирования агломерации; пояса расселения за пределами МКАД: ближний пояс – 10–20 км от МКАД; средний – 20–50 км; дальний (периферийный) 100 и более км; агломерации второго порядка с ядрами в пригородах Москвы; Московская агломерация как центр областной, окружной, государственной и международной систем расселения; интеграция в единый мегалополис агломераций в окружении Московской области; природно-экологического каркас: сохранение и регенерация;

**В главе 2 «ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ КРУПНЫХ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ»** выявляются наиболее значимые градостроительные тенденции развития ядер и пригородов крупных городских агломераций, решается проблема реального города, дается практико-ориентированное определение понятия «городская агломерация», приводятся результаты разработки градостроительной методики делимитации границ крупных городских агломераций.

*Градостроительные тенденции развития ядер и пригородов крупных городских агломераций* дифференцированы на группы: территориальное развитие, транспортные системы, расселение, морфология застройки, градорегулирование, экология.

Определена динамика пригородного населения по поясам доступности городов-центров агломераций. В агломерационных пригородах каждой изучаемой агломерации построены 4 пояса. Первый пояс – от границ ядра до 15-минутной изохроны его доступности; второй пояс – территория между изохронами 15- и 30-минутной доступности ядра; третий пояс – 30–45 и четвертый пояс – 45–60-минутной доступности. Анализ показал, что в целом за период с 2010 по 2020 годы во всех изучаемых агломерациях зафиксирован прирост населения в 1-м поясе, где рост составляет в среднем 13,7%. Во 2-м, 3-м и 4-м поясах наблюдаются депопуляция, и убыль населения увеличивается с удалением пояса

от ядра агломерации: 2-й пояс:  $-1,87$ , 3-й пояс:  $-3,24$ , 4-й пояс:  $-4,48\%$ . Для городов-центров получен средний показатель  $+3,03\%$ , что на  $10,67\%$  меньше сравнительно с 1-м поясом.

Разрастание урбанизированных пространств города-ядра и их срастание с ближне-пригородной застройкой образует реальный город, функционирующий в виде единой территориально-пространственной системы, фактические границы которой не совпадают с кадастровыми границами городского округа. Возникают градостроительные конфликты между функционированием реального города и отсутствием его цельного системного градостроительного регулирования. Обостряется проблема реализации инфраструктурных программ, охватывающих несколько муниципальных образований: появляется несогласованность проектных решений по техническим параметрам, срокам и объемам выполнения работ, усложняются социальные дистанции и взаимодействия.

На основе проведенных исследований сформулировано определение городской агломерации<sup>2</sup>, которое основано на использовании градостроительного инструментария: а) функциональное зонирование территорий; б) учет наиболее интенсивных маятниковых миграционных потоков из пригородной зоны в город и в обратном направлении; в) формирование транспортной системы в увязке с прогнозами роста грузо-пассажиропотоков и развития дорожной сети; г) динамика агломерационного расселения во взаимосвязи с планами жилищного строительства и т.д.

Градостроительная специфика предложенного определения относительно понятий, выведенных другими научными дисциплинами, состоит в: а) целеполагание – устойчивое развитие агломерационной системы и формирование комфортной среды проживания людей; б) соответствие использованных в

---

<sup>2</sup> Зиятдинов, Т. З. Градостроительное определение городской агломерации на основе функциональных ареалов / Т. З. Зиятдинов – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies = Архитектура и современные информационные технологии : международный электронный научно-образовательный журнал : [сайт]. – 2022. – №1(58). – URL: [https://marhi.ru/AMIT/2022/1kvart22/PDF/15\\_zijatdinov.pdf](https://marhi.ru/AMIT/2022/1kvart22/PDF/15_zijatdinov.pdf) (дата обращения 23.02.2022).

определении характеристик понятиям, приводимым в градостроительных сводах правил и специальной научной литературе (коэффициенты застройки и плотности застройки, численность и плотность населения; градрегламенты, инженерно-техническое обеспечение населенных мест; система общественного обслуживания; вылетные магистрали; кадастровые границы и др.).

*Практико-пригодность предлагаемого определения* городской агломерации заключается в его построении на основе характеристик, широко используемых в реально-практическом градостроительном планировании, являющихся легко измеряемыми и рассчитываемыми, устраняющих неопределенности агломерации и позволяющих установить ее границы для постановки их на кадастровый учет.

*Разработана градостроительная методика делимитации городской агломерации.* Делимитация агломераций выполняется методом построения функциональных ареалов: интенсивных трудовых маятниковых миграций из пригородов в ядро агломерации, расположения загородных односемейных домов горожан, рекреационных территорий, эксплуатируемых горожанами и населением пригородных поселений и др. Обводящий контур ареалов корректируется с учетом ближайших к нему административных границ муниципальных образований, – тем самым образуется градостроительная граница агломерации.

**В главе 3 «ГРАДОРЕАГИРОВАНИЕ НА ГЛОБАЛЬНЫЕ УГРОЗЫ И ВЫЗОВЫ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ АГЛОМЕРАЦИЙ»** проанализирована информация о глобальных проблемах современного градостроительства, определены принципы градпланирования городских агломераций с учетом купирования глобальных вызовов, показана роль экспансии пригородной коттеджной застройки в противодействии глобальным императивам.

Классификация глобальных градостроительных вызовов по признаку их функционального воздействия на территории России

Глобальные градостроительные вызовы	
Функциональные группы вызовов	Виды глобальных вызовов

1	2
<b>А.</b> Урбо-экологические	<b>А.1.</b> Загрязнение вод, почв и воздуха;
	<b>А.2.</b> Рост объемов переработанных отходов
	<b>А.3.</b> Сокращение территориально-природных комплексов (ТПК)
<b>Б.</b> Пространственно-климатические	<b>Б.1.</b> Рост числа климатических беженцев
	<b>Б.2.</b> Таяние вечной мерзлоты
	<b>Б.3.</b> Рост числа природных катаклизмов
<b>В.</b> Социально-демографические	<b>В.1.</b> Обезлюдивание ряда территорий страны из-за низкой рождаемости
	<b>В.2.</b> Малая продолжительность жизни
	<b>В.3.</b> Спад рождаемости, старение населения
<b>Г.</b> Системно-расселенческие	<b>Г.1.</b> Дисбалансы расселения на территории РФ
	<b>Г.2.</b> Исчезновение сел
	<b>Г.3.</b> Деграция малых и средних городов, отток из них населения
	<b>Г.4.</b> Внутренняя миграция с востока на запад
	<b>Г.5.</b> Иммиграция трудовых беженцев
<b>Д.</b> Градо-экономические	<b>Д.1.</b> Низкий уровень жизни, особенно населения сельских территорий
	<b>Д.2.</b> Безработица
	<b>Д.3.</b> Глобализация и рост конкуренции между городами
	<b>Д.4.</b> Недостаточное количество центров экономического роста для обеспечения ускорения экономического роста РФ
	<b>Д.5.</b> Продовольственная безопасность и независимость
<b>Е.</b> Транспортно-инфраструктурные	<b>Е.1.</b> Малая связность территорий РФ
	<b>Е.2.</b> Низкая скорость сообщений
	<b>Е.3.</b> Низкий уровень развития магистральной транспортной инфраструктуры
<b>Ж.</b> Градо-средовые	<b>Ж.1.</b> Потеря природно-ландшафтного и средового разнообразия
	<b>Ж.2.</b> Утрата архитектурно-градостроительной идентичности
	<b>Ж.3.</b> Низкий уровень комфортности среды в городах, селах агломераций
	<b>Ж.4.</b> Безопасность городской среды
<b>И.</b> Градо-научно-технологические	<b>И.1.</b> Рост степени преодолемости пространств: «сжатие пространства»
	<b>И.2.</b> Распространение удаленной работы
	<b>И.3.</b> Переход от индустриального к информационному обществу
	<b>И.4.</b> Постоянное ускорение общественного развития
<b>К.</b> Градо-методологические	<b>К.1.</b> Отсутствие в ГрК РФ положений о необходимости разработки, составе и содержании документов по планированию агломераций
	<b>К.2.</b> Необходимость корректировки политики жилищного строительства в ядрах и пригородных зонах крупных агломераций
	<b>К.3.</b> Отсутствие профессиональных кадров по планированию городских агломераций

В целях противодействия глобальным градостроительным рискам и прессингам определены принципы планирования КГА, выражающие в концентрированном виде ключевые предложения по формированию агломерационных систем с учетом купирования или превентивного предупреждения негативных последствий глобальных вызовов.

Выявлено, что загородные дома горожан образуют застройку в 4 формах.

1. Современные коттеджные поселки, возводимые на свободных землях в основном в зоне 15-минутной транспортной доступности ядер агломераций.

2. Отдельные дома или их группы и/или целые улицы и кварталы на территориях устойчиво функционирующих сельских поселений. Особенно в крупных сельских поселках и райцентрах с хорошим уровнем развития УДС с твердым покрытием, с объектами обслуживания, вблизи межселенных автотрасс в поясе 30-минутной доступности ядер.

3. Ревитализированные брошенные дома усадебного типа в стагнирующих и нефункционирующих селах, как, например, в селе Воейково Пензенского района Пензенской области.

4. Дома в границах садоводческих массивов, где приобретают смежно расположенные садовые участки и строят на них капитальное жилище с устройством газоснабжения и реконструкцией дорог. На сегодняшний день в СНТ, расположенных в зоне получасовой транспортной доступности ядер агломераций, от 10 до 40% домов являются капитальными, рассчитанными на круглогодичное проживание.

В изучаемых крупных агломерациях от 5 до 11% семей, проживающих в многоквартирных домах городов-ядер, имеют загородные дома с условиями для круглогодичного проживания. Доля семей, имеющих и планирующих приобрести пригородный дом, составляет от четверти (25%) до трети (31%). В перспективе до 70% семей многоквартирной застройки рассматривают возможность переезда в загородный коттедж при условии развитой инфраструктуры и ментально приемлемого времени на поездки с трудовыми и культурно-бытовыми целями в город-центр агломерации.

Наиболее интенсивная экспансия коттеджно-усадебной застройки горожан наблюдается в поясе 15-минутной доступности ядер: проживание здесь позволяет осуществлять маятниковые миграционные поездки с культурно-бытовыми и трудовыми целями. Средневзвешенные затраты времени на поездки от центра



крупного города до объекта недвижимости в 1-м поясе агломерации составляют 17–32 минут.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Агломерации представляют собой объективно-реальные структуры, развивающиеся по экспоненциальной траектории. При этом они не являются объектом планирования и не входят в систему градпланирования РФ. Поэтому по мере агломерационного развития граддокументация все больше перестает соответствовать реальному структуроформированию населенных мест и систем расселения, быстро дезактуализируется и теряет заложенные в ней потенциалы по устойчивому развитию и повышению качества жизни населения агломераций.

### **Основные результаты и выводы**

1. Анализ глобальных градостроительных трендов показывает, что фундаментальной причиной формирования городских агломераций является развитие производительных сил социума до уровня, когда функционирование агломерационных систем становится выгодным в силу продуцируемой ими синергии и возможным в связи с ростом степени преодолемости пространств.

Интенсификации агломерирования территорий способствуют такие факторы, как механизация, автоматизация и роботизация производств, увеличение уровня доходов и длительности свободного времени трудящихся, рост уровня автомобилизации населения и модернизация транспортной инфраструктуры, растущие урбанизация и глобализация, постоянная включенность людей в социум посредством цифровой связи, распространение удаленной работы и дистанционного образования, а также перманентное ускорение социально-экономического развития общества и развитие искусственного интеллекта.

2. Выявлена интенсивная модернизация транспортных систем изучаемых агломераций, способствующая развитию агломерационных систем и разрастанию

их центров. В 2000–2020 гг. отмечается рост уровня автомобилизации населения изучаемых агломераций в среднем в 3 раза (Ижевск – 2,76, Пенза – 3,34, Ярославль – 2,84 раза и т.д.); увеличение пассажиропотока на личном легковом транспорте в 2,3–2,7 раза при его сокращении на общественном транспорте в среднем в 1,29 раза (22%); реализация национального проекта «Безопасные качественные дороги»; рост средневзвешенной скорости движения на общественном и личном транспорте (в час пик и вне часа пик) до 23,24 и 27,35 км/час в 2020 г. против 16–18 и 21,5 км/час в 1991 г.; в 2023 г. длительность поездок из центров ядер до дома в ближнем пригороде составила 17–32 мин.

3. Статистический анализ за период 2010–2020 гг. по выделенным в пригородах поясам доступности ядер (I-й пояс – 0–15 мин., II-й – 15–30, III-й – 30–45, IV-й – 45–60 мин.) показал фактическое разрастание ядер на территорию ближних пригородов.

В I-м поясе выявлен рост численности и плотности населения на 13,7%, во II-м, III-м и IV-м поясах – депопуляция: –1,87, –3,24 и –4,48%;

Выходящая в I-й пояс МКД-застройка ядер развивается в виде: 1) отдельных зданий, 2) жилых групп, 3) микрорайонов, – и располагается: А) смежно с городской застройкой; Б) в пригородах вдоль вылетных магистралей, В) в границах устойчиво функционирующих сел или смежно с ними.

Коттеджная застройка горожан развивается в основном I-м поясе в 4-х типах: А) отдельные коттеджные поселки; Б) дома в устойчиво функционирующих селах; В) модернизированные усадебные дома в «брошенных» селах; Г) в СНТ: в I-м поясе доля коттеджей – 25–50 %, во II-м – 0–15%, в III – IV-м – растет доля бесхозных участков, достигая 100% в IV-м поясе.

4. В городах–центрах изучаемых агломераций выявлено снижение качества среды многоквартирной застройки XXI века, что способствует стремлению горожан проживать в собственном загородном доме:

а) перманентное увеличение антропогенной нагрузки на территориях новых ЖК и уплотняемых микрорайонов советского периода (в силу постоянного роста

средней этажности и плотности застройки, плотности населения, уровня автомобилизации).

б) появление признаков сегрегации населения ядер: обособление престижных районов (коттеджная застройка, дома клубного типа, дома с пентхаусами и т.д.); появление подобий гетто («человейники», квартиры–студии, апартаменты, новостройки–аналоги «хрущевок» на окраинах города для переселения жильцов ветхого фонда);

в) ухудшение экологии городов: прессинги на озелененные территории (малая площадь озеленения в новых ЖК и ее изъятие в существующей застройке под автостоянки); рост объемов выхлопов и шумового давления транспорта.

5. Анализ практики реализации градодокументации позволил выявить следующие проблемы градостроительного планирования городских агломераций:

– в Градкодексе отсутствуют определение агломерации, методика делимитации ее границ, состав и содержание ее СТП, – в результате СТП агломераций не разрабатываются, либо выполняются неединообразно;

– генпланы ядер планируются в их административных границах без учета реального города: возникают дисбалансы развития входящих в него территорий;

– генпланы ядер «устаревают» через 7–10 лет в силу роста из года в год числа вносимых в них изменений;

– градостроительная политика не в полной мере учитывает интересы жителей: цель девелоперов – прибыль, проектировщики реализуют их волю, власти отчитываются об объемах жилья, публичные слушания имеют рекомендательный характер;

– агломерационные ТПК и экосистемы планируются по остаточному принципу, отсутствует приоритетность их регенерации и развития.

6. В диссертации даны градостроительные определения агломерации и реального города, а также разработана градо-практико-ориентированная методика делимитации агломерационных границ на основе функциональных ареалов,

которую можно применять в комплексе с экономическим, экологическим, транспортным, логистическим и др. методами маркирования территорий.

Определения трактуют агломерацию и реальный город как объект градпланирования; отражают их структурные составляющие; фиксируют отличия от внешних территорий; содержат характеристики, используемые в практике проектирования, и терминологически увязаны с действующими НПА.

Методика делимитации агломерационных границ состоит из 3-х этапов: I – построение границ функциональных ареалов; II – построение обводящего контура ареалов; III – совмещение обводящего контура с ближайшими административными границами муниципальных образований.

7. На основе систематизации информации о глобальных угрозах и вызовах в работе сформулированы принципы градостроительного планирования изучаемых городских агломераций: а) перманентность мониторинга и планирования: ответ на экспоненциальное развитие социума и быструю дезактуализацию градостроительной документации; б) градо-демографичность: создание высококомфортной жилой среды, ориентированной на «культ детей» разных возрастов и реализуемой на всех уровнях формирования агломерации – от жилища до агломерационной системы; в) эко-приоритетность: развитие существующих, воссоздание утраченных и создание новых ТПК в границах агломераций; и др.

Одним из ответов на ряд глобальных вызовов является развитие коттеджной застройки в I-м поясе агломераций: меньшие прессинги на экосистемы из-за дисперсности ИЖС-застройки; смягчение демографической проблемы в силу большего коэффициента рождаемости в семьях усадебной застройки; малая распространяемость инфекционных заболеваний; вклад в решение продовольственной проблемы; и др.

### **Рекомендации по внедрению результатов исследования**

Результаты исследования могут быть использованы при разработке стратегий территориально-пространственного развития регионов, при подготовке схем территориального планирования развития регионов и входящих в них городских агломераций, а также при корректировке генпланов развития городских округов с учетом реального города.

### **Перспективы дальнейшей разработки темы**

При дальнейших исследованиях необходимо рассмотреть градорегулирование агломераций разной численности населения, возглавляемых крупнейшими, большими, средними, малыми городами, в условиях глобальных угроз и вызовов.

Следующими задачами научных исследований развития городских агломераций являются:

1. изучение современных трендов функционирования и прогнозов развития агломерационных систем;
2. определение принципиальных подходов к градостроительному планированию городских агломераций с учетом специфики их развития в зависимости от численности населения, природно-экологических условий и социально-экономических факторов;
3. Подготовка предложений по дополнению градостроительного кодекса положениями о составе и содержании планирования городских агломераций.

### **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ НАУЧНЫХ РАБОТ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

#### **Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России**

1. Зиятдинов, Т. З. Методологические предпосылки градостроительного реагирования на глобальные вызовы / Т. З. Зиятдинов – Текст : электронный // Архитектон: известия вузов. – 2021. – № 1(73). – URL: [http://archvuz.ru/2021\\_1/12/](http://archvuz.ru/2021_1/12/)

2. Зиятдинов, Т. З. Мегалополисы: причины, масштабы, характеристики и проблемы развития / Т. З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2021. – № 8. – С. 35–44.

3. Зиятдинов, Т. З. Развитие транспортных систем ядер крупных городских агломераций России в XXI веке / Т. З. Зиятдинов – Текст : электронный // Инженерно-строительный вестник Прикаспия : научно-технический журнал. – 2021. – №3(37). – С. 1–9. – URL: [https://agasy.pf/journal/wp-content/uploads/2021/09/isvp\\_3\\_37\\_2021\\_25–30.pdf](https://agasy.pf/journal/wp-content/uploads/2021/09/isvp_3_37_2021_25–30.pdf)

4. Зиятдинов, Т. З. Градостроительное определение городской агломерации на основе функциональных ареалов / Т. З. Зиятдинов – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies = Архитектура и современные информационные технологии : международный электронный научно-образовательный журнал : [сайт]. – 2022. – №1(58). – URL: [https://marhi.ru/AMIT/2022/1kvart22/PDF/15\\_zijatdinov.pdf](https://marhi.ru/AMIT/2022/1kvart22/PDF/15_zijatdinov.pdf)

5. Зиятдинов, Т. З. Делимитация границ городской агломерации методом функциональных ареалов / Т. З. Зиятдинов. – Текст : электронный // Архитектон: известия вузов. – 2022. – № 1(77). – URL: [http://archvuz.ru/2022\\_1/9/](http://archvuz.ru/2022_1/9/)

6. Зиятдинов, Т. З. Идентификация реального города: проблемы, определение, делимитация границ / Т. З. Зиятдинов. – Текст : электронный // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2022. – № 2(53). – С. 9–14. – URL: [https://academvestnik.ru/wp-content/uploads/2022/06/02\\_av2-202253.pdf](https://academvestnik.ru/wp-content/uploads/2022/06/02_av2-202253.pdf)

#### **Публикации в других научных изданиях**

7. Моисеев, Ю.М. Усадебно-коттеджная застройка в пригородах крупных городских агломераций / Ю.М. Моисеев, Т.З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // Наука, образование и экспериментальное проектирование.

Труды МАРХИ : материалы международной научно-практической конференции, 4–8 апреля 2022 г. – Москва : МАРХИ, 2022. – С. 293–294.

8. Моисеев, Ю. М. Агломерационный потенциал развития крупных городов: задачи анализа / Ю. М. Моисеев, Т. З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // «Многообразие городских миров: история, теория, практика» (к 90-летию со дня рождения профессора Е.Н. Перцика) : материалы всероссийской научной конференции с международным участием, 23–24 марта 2021 г. – Москва : МГУ, 2021. – С. 15–22.

9. Моисеев, Ю.М. Тематика «реального города» в задачах градостроительного анализа / Ю.М. Моисеев, Т.З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ : материалы международной научно-практической конференции, 5–9 апреля 2021 г. – Москва : МАРХИ, 2021. – С. 234–236.

10. Моисеев, Ю. М. Неопределенность в пространственном планировании городских агломераций / Ю. М. Моисеев, Т. З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // Наука, образование и экспериментальное проектирование: сборник тезисов МАРХИ. Труды МАРХИ : материалы международной научно-практической конференции, 5–9 апреля 2021 г. – Москва : МАРХИ. – 2021. – С. 292–293.

11. Зиятдинов, Т. З. Принципы градостроительного планирования агломераций крупных городов с учетом глобальных вызовов / Т. З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // Наука, образование и экспериментальное проектирование. Труды МАРХИ : материалы международной научно-практической конференции, 3–7 апреля 2023 г. – Москва : МАРХИ, 2023 – С. 345–346.

12. Зиятдинов, Т. З. Градостроительная синергия страновых агломераций / Т. З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // Реабилитация жилого пространства горожанина : материалы XIX Международной научно-практической конференции им. В. Татлина, 17 февраля 2023 г. – Пенза : ПГУАС, 2023 – С. 208–211.

13. Моисеев, Ю. М. Агломерации крупных городов: динамика периферии / Ю. М. Моисеев, Т. З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // Проблемы современной урбанизации: преемственность и новации : материалы научной Международной конференции, 22–23 марта 2022 г. – Москва : МГУ, 2022. – С. 78–85.

14. Зиятдинов, Т. З. Драйверы развития крупных городских агломераций России / Т. З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы архитектуры и дизайна : материалы всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной году науки и технологий в Российской Федерации и году архитектуры и градостроительства в СНГ, 13–14 апреля 2021 г. – Екатеринбург : УрГАХУ. – 2021. – С. 251–253.

15. Зиятдинов, Т. З. Рост этажности жилой застройки в крупных городских агломерациях / Т. З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития : материалы международной научно-практической конференции XX Международного молодежного архитектурно-художественного фестиваля «Золотая АрхИдея-2021», 23–24 апреля 2021 г. – Тюмень : ТИУ. – 2021. – С. 176–181.

16. Зиятдинов, Т. З. Синергетические эффекты развития крупных городских агломераций / Т. З. Зиятдинов – Текст : непосредственный // Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития : материалы международной научно-практической конференции XX Международного молодежного архитектурно-художественного фестиваля «Золотая АрхИдея-2021», 23–24 апреля 2021 г. – Тюмень : ТИУ. – 2021. – С. 182–185.