

УДК: 711.4
DOI: 10.48612/NewsKSUAE/76.18
EDN: NTRUSA



Типология приаэропортовых территорий в международной практике: градостроительные модели и условия их реализации

М.С. Латыпова¹, А.А. Котельникова²

¹Казанский государственный архитектурно-строительный университет,

²Инвестиционная группа компаний ASG-invest, г. Казань, Российская Федерация

Аннотация. *Постановка задачи.* В условиях глобализации авиационные транспортно-логистические хабы перестают быть изолированными объектами инфраструктуры и становятся ключевыми элементами территориального развития городов и агломераций. Приаэропортовые территории рассматриваются преимущественно с позиций санитарных ограничений, что снижает их градостроительный потенциал. *Цель исследования* – выявить и систематизировать основные типологические модели приаэропортовых территорий на основе международного опыта, определить их функциональные и пространственные особенности и оценить возможности применения этих моделей в российском градостроительном контексте. *Задачи включают:* обзор и анализ международного опыта развития приаэропортовых территорий, выявление ключевых типологических моделей; систематизация типологических моделей по функциональным и пространственным характеристикам; оценка применимости выявленных моделей в российском градостроительном контексте.

Результаты. В результате сравнительного анализа международных проектов (Мемфис, Схипхол, Франкфурт, Инчхон, Куала-Лумпур, Эдмонтон) выделены четыре основные типологические модели: индустриально-логистическая, бизнес-аэрополис, стратегическая государственно-планируемая и городская интеграционная. Каждая модель характеризуется уникальной комбинацией функционального зонирования, уровня мультимодальности транспортной системы и степени интеграции с городской структурой. Анализ выявил, что наиболее устойчивыми и адаптируемыми являются модели, сочетающие многофункциональность и высокую степень транспортной интеграции, в то время как монофункциональные логистические зоны обладают ограниченным градостроительным потенциалом.

Выводы. Типологизация приаэропортовых территорий позволяет использовать международный опыт как инструмент градостроительного анализа и стратегического планирования. Полученные результаты важны для разработки концепций развития приаэропортовых зон в российских агломерациях, включая г. Казань, обеспечивая возможность интеграции аэропортов в городскую структуру с учетом экономических, социальных и экологических факторов. Предложенные типологические модели могут быть использованы для обоснования комплексных проектных решений при формировании аэрополисов и транспортно-логистических кластеров.

Ключевые слова: приаэропортовая территория, аэрополис, Airport City, типология, градостроительное планирование, мультимодальность.

Для цитирования: Латыпова М.С., Котельникова А.А. Типология приаэропортовых территорий в международной практике: градостроительные модели и условия их реализации // Известия КГАСУ, 2026, № 2 (76), с. 265-280, DOI: 10.48612/NewsKSUAE/76.18, EDN: NTRUSA

Typology of airport territories in international practice: urban planning models and conditions for their implementation

M.S. Latypova¹, A.A. Kotelnikova²

¹Kazan State University of Architecture and Engineering,

²ASG-invest Investment Group of Companies, Kazan, Russian Federation

Abstract. Problem statement. In conditions of globalization, aviation transport and logistics hubs are no longer isolated infrastructure facilities and are becoming key elements of the territorial development of cities and agglomerations. The airport territories are considered mainly from the standpoint of sanitary restrictions, which reduces their urban planning potential. The purpose of the study is to identify and systematize the main typological models of airport territories based on international experience, to determine their functional and spatial features and to evaluate the possibilities of applying these models in the Russian urban planning context. The tasks include reviewing and analyzing international experience in the development of airport territories, identifying key typological models; systematizing typological models by functional and spatial characteristics; assessing the applicability of the identified models in the Russian urban planning context.

Results. As a result of the comparative analysis of international cases (Memphis, Schiphol, Frankfurt, Incheon, Kuala Lumpur, Edmonton), four main typological models have been identified: industrial-logistic, business-aeropolis, strategic state-planned and urban integration. Each model is characterized by a unique combination of functional zoning, the level of multimodality of the transport system and the degree of integration with the urban structure. The analysis revealed that the most stable and adaptable models are those that combine versatility and a high degree of transport integration, while monofunctional logistics zones have limited urban development potential.

Conclusions. The typologization of the airport territories makes it possible to use international experience as a tool for urban planning analysis and strategic planning. The results obtained are important for the development of concepts for the development of airport zones in Russian agglomerations, including Kazan, enabling the integration of airports into the urban structure, taking into account economic, social and environmental factors. The proposed typological models can be used to substantiate complex design solutions for the formation of airfields and transport and logistics clusters.

Keywords: airport territory, aeropolis, Airport City, typology, urban planning, multimodality.

For citation: Latypova M.S., Kotelnikova A.A. Typology of airport territories in international practice: urban planning models and conditions for their implementation // News KSUAE, 2026, № 2 (76), p. 265-280, DOI: 10.48612/NewsKSUAE/76.18, EDN: NTRUSA

1. Введение

В условиях глобализации экономики и трансформации пространственных моделей расселения аэропорты утрачивают статус изолированных инфраструктурных объектов и всё чаще выступают в роли системообразующих элементов территориального развития. В международной научной и проектной практике данная трансформация описывается через концепции Airport City¹, Aerotropolis², а также авиационных транспортно-логистических

¹ Airport City- концепция городского развития, ориентированная на улучшение условий жизни в районах внутри аэропорта и непосредственно вокруг. Наиболее широкое распространение концепция получила благодаря специалисту по развитию аэротрополисов Джону Касарде, который с конца 1980-х годов занимался исследованиями этой темы. [11]

² Aerotropolis- термин, который означает город, инфраструктура, землепользование и экономика которого сосредоточены в аэропорту. Слово «аэротрополис» впервые употребил нью-йоркский художник Николас Де Сантис, чей рисунок городского аэропорта на крыше небоскрёба был представлен в журнале Popular Science в ноябре 1939 года.

хабов³ (А-ТЛХ), формирующих вокруг себя активную хозяйственную деятельность. Однако, несмотря на повсеместное распространение этих идей за рубежом, в российской градостроительной науке и на практике территории, прилегающие к аэропортам, по-прежнему рассматриваются преимущественно сквозь призму санитарных, шумовых и режимных ограничений.

Как в международной, так и в российской градостроительной практике можно наблюдать перемены к планированию приаэропортовых территорий⁴. Она включает в себя земли аэродрома, пассажирские и грузовые терминалы, системы управления авиaperелетов, инфраструктуру в виде автомагистралей, эстакад, паркингов, железнодорожных вокзалов и прилегающие участки с особыми условиями использования территории. Санитарно-защитные зоны имеют четкий кадастровый контур в отличие от приаэропортовых территорий и являются лишь частью большой зоны вокруг аэропорта. Поэтому путем наложения любая утвержденная санитарно-защитная зона будет находиться внутри приаэропортовой территории. Раньше такие зоны рассматривались с точки зрения ограничений. Сейчас же упор смещается на интеграцию в городскую среду и используются как точки притяжения для агломераций. В работах отечественных авторов прослеживается, что успешное формирование аэрополиса возможно при учете влияния аэропорта на окружающую среду, экономику и социальную сферу. [1-4]. Также разрабатываются проекты. Например: «Аэрополис Толмачёво» [5,6], где рассматриваются экономические и организационные условия для комплексного освоения.

В научной литературе отмечается, что устойчивая интеграция аэропортов в городскую структуру возможна только при условии комплексного подхода к пространственному, транспортному, экономическому и экологическому планированию [7]. Güller M. вводит понятие «аэропорт-город», подчеркивая трансформацию аэропортов из технических объектов в многофункциональные городские пространства, которые способны создавать новые рабочие места и стимулировать развитие прилегающих территорий. [8]. В исследовании Mauro José Aguiar Peneda, Vasco Domingos Reis и Maria do Rosário M.R. Macário развитие приаэропортовых территорий рассматривается как результат сочетания эффективного управления, инновационных моделей территориального развития и устойчивого взаимодействия с частным сектором [9]. Кроме этого важно выделить и ландшафтно-экологические аспекты, что особенно актуально для регионов с высокой плотностью застройки. [10].

Анализ существующей литературы выявляет существенный пробел: большинство исследований сосредоточены на анализе отдельных проектов, упуская необходимость их типологизации. Известные работы, такие как исследования Джона Д. Касарды [11], посвященные концепции «aerotropolis», или «Airport cities. The evolution», а также труд Келли Дагней «The evolution of Airport Business Models», закладывают основу для понимания эволюции аэропортовых бизнес-моделей. Существующие исследования приаэродромных территорий преимущественно акцентируют внимание на потенциале формирования аэрополисов и факторах их развития [12-15], однако не предлагают обобщенных типологических моделей, разработка которых является целью настоящей работы.

Научные исследования транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) формируют важную методологическую базу для анализа сложных транспортно-градостроительных систем. В работах Л. Ф. Закиевой и А. С. Ильиной [16] эффективность ТПУ рассматривается через его функциональную организацию, адаптивность и способность реагировать на изменения транспортных и градостроительных условий. М. В. Смолова [17], анализируя зарубежный опыт, выделяет ключевые факторы эффективности ТПУ и предлагает подходы к их типологизации. Сходная логика системного анализа представлена в статье «Анализ системы транспортно-пересадочных объектов» [18].

³ Авиационные транспортно-логистические хабы (А-ТЛХ)- специализированная инфраструктура, предназначенная для сбора, обработки, распределения и хранения авиационных грузов между различными направлениями.

⁴ Приаэропортовые территории- термин в градостроительной и проектной деятельности, который обозначает территорию вокруг аэропорта для дальнейшего её планирования и сбалансированного развития.

При этом указанные исследования не затрагивают специфику приаэропортовых территорий как самостоятельного объекта градостроительного анализа. Вместе с тем используемые в них подходы могут быть адаптированы для разработки обобщённых моделей аэропортовых транспортно-логистических хабов (ТЛХ) и прилегающих к ним территорий.

Цель исследования – выявление основных типологических моделей комплексного развития приаэропортовых территорий на основе анализа международного опыта с оценкой возможности их применения в российском градостроительном контексте.

Задачи исследования: изучить международные практики комплексного развития приаэропортовых территорий; выявить типобразующих параметры их пространственной организации; сформировать типологию моделей развития приаэропортовых территорий; выполнить сравнительный анализ характеристики приаэропортовых территорий по их ключевым типобразующим параметрам; оценить применимость выявленных типологических моделей в российских условиях.

2. Материалы и методы

Методологическую основу исследования составляют сравнительно-типологический анализ международных проектов и графоаналитический метод сопоставления пространственных характеристик территорий. В качестве эмпирической базы использованы международные примеры развития приаэропортовых территорий в Европе, Азии и Северной Америке. Данный раздел подразумевает работу с информацией, её обработку и формулировку сравнительного вывода о них. Цель заключается в том, чтобы не только перечислить примеры, но и показать закономерность для выявления типологии и адаптации к российскому контексту. Типологизация выполнялась на основе анализа следующих параметров:

- пространственное положение аэропорта в системе расселения;
- функциональная структура прилегающих территорий;
- уровень транспортной интеграции и мультимодальности;
- институциональные механизмы управления развитием территорий.

Сравнительный анализ позволил выявить устойчивые закономерности формирования приаэропортовых территорий и определить основные типологические модели их развития.

3. Результаты и обсуждение

Стратегии управления приаэропортовыми территориями охватывают широкий спектр задач — от обеспечения экологической безопасности до комплексного градостроительного развития. Важнейшими направлениями становятся минимизация воздействия авиационного шума, развитие транспортной инфраструктуры и формирование многофункциональной городской среды.

Реализация подобных проектов требует междисциплинарного подхода, основанного на принципах устойчивого развития и учитывающего экологические, экономические, социальные и пространственные факторы.

Анализ международных практик показывает, что развитие приаэропортовых территорий следует рассматривать не как совокупность отдельных инфраструктурных решений, а как формирование различных пространственно-функциональных моделей.

На основе сравнительного анализа международного опыта выделены четыре основные типологические модели развития приаэропортовых территорий: индустриально-логистическая модель, бизнес-аэрополис (Airport City), стратегическая государственно-планируемая модель, городская интеграционная модель. Типология сформирована на основе следующих критериев: пространственное положение аэропорта; функциональная структура; транспортная интеграция; институциональная модель управления.

1. Индустриально-логистическая модель

Данная модель ориентирована на размещение производственно-логистических комплексов, распределительных центров и экспортно-ориентированных кластеров. Аэропорт выступает ядром логистической системы, тогда как жилая застройка, как правило, выносится за пределы приаэропортовой зоны. Пространственная структура характеризуется крупномасштабным функциональным зонированием и доминированием

автомобильной и авиационной инфраструктуры. Основным преимуществом модели является способность обеспечивать быстрый экономический эффект, однако её потенциал в формировании полноценной городской среды ограничен.

Практическая реализация данной модели наиболее отчётливо проявляется в аэропортах с выраженной грузовой специализацией, где функциональное зонирование формируется под воздействием логистических потоков и производственной кооперации. Характерным примером является территория вокруг Memphis International Airport, одного из крупнейших грузовых хабов мира. Здесь наблюдается доминирование складских, производственно-логистических и общественно-деловых зон, формирующих индустриальный пояс вокруг аэропорта. Концентрация деловой активности стимулировала развитие жилых территорий в более удалённых зонах, что подтверждает влияние транспортной специализации на пространственную структуру города.

Сходные закономерности прослеживаются в районе Taoyuan International Airport, где формирование логистических парков и индустриальных кластеров стало основой развития прилегающих территорий и интеграции их в международные производственные цепочки.

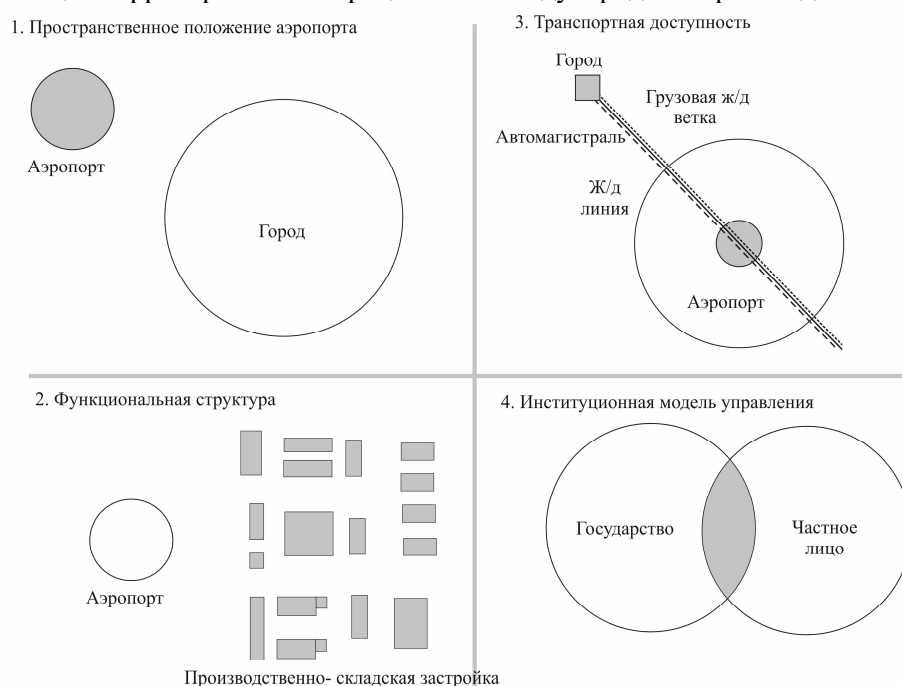


Рис. 1. «Индустриально- логистическая модель», на прилегающей территории размещаются производственные комплексы (иллюстрация авторов).

Fig.1. "Industrial-logistic model", production complexes are located on the adjacent territory (illustration by the authors).

2. Бизнес-аэрополис (Airport City)

Модель основана на формировании многофункциональной общественно-деловой застройки в непосредственной близости от аэропорта. В её структуру входят офисные центры, гостиницы, выставочные комплексы, торгово-развлекательные пространства, а в ряде случаев и жилые зоны с повышенными требованиями к акустическому комфорту.

Ключевой особенностью является высокий уровень мультимодальности, обеспечивающий интеграцию аэропорта в региональную транспортную систему. В градостроительном отношении данная модель является одной из наиболее универсальных и адаптируемых к условиям крупных агломераций.

Наиболее полно потенциал бизнес-аэрополиса раскрывается в международных аэропортах, где транспортная доступность сочетается с активной инвестиционной политикой.

Так, развитие территории вокруг Amsterdam Airport Schiphol демонстрирует интеграцию аэропорта в плотную городскую структуру и формирование вокруг него многофункционального делового кластера, связанного с региональной транспортной

системой.

Характерным примером является район Gateway Gardens возле Frankfurt Airport, где реализована модель компактного делового центра с гостиницами, конференц-пространствами, общественными зонами и парком. Пространственная близость жилых районов подчёркивает высокий уровень адаптации аэропорта к городской среде. Ещё более масштабную реализацию модель получила в зоне влияния Incheon International Airport. Здесь сформирована свободная экономическая зона, включающая новые городские районы, деловые и рекреационные пространства. Функциональная дифференциация территории позволила создать многоуровневую систему привлечения инвестиций и формирования рабочих мест.

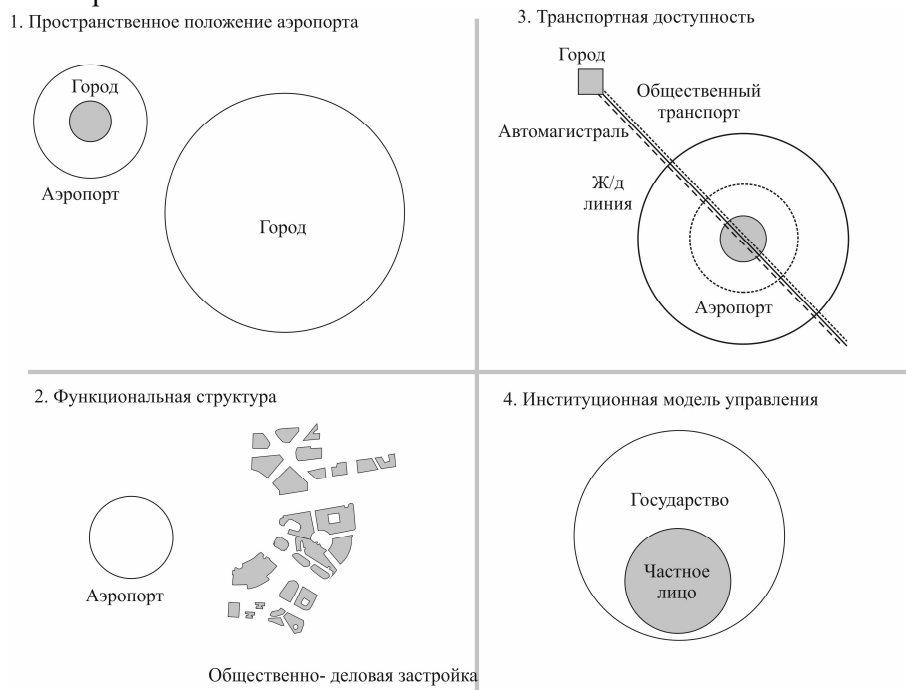


Рис. 2. «Модель бизнес-аэрополиса», на прилегающей территории располагается многофункциональная общественно-деловая застройка (иллюстрация авторов)

Fig.2. The “business-aeropolis model”, a multifunctional public and business building is located on the adjacent territory (illustration by the authors)

3. Стратегическая государственно-планируемая модель

Данная модель характеризуется развитием приаэропортовых территорий в рамках национальных или региональных стратегий пространственного развития. Используются инструменты особых экономических зон, государственно-частного партнёрства и резервирования крупных территорий. Планировочная структура отличается масштабностью и ориентацией на долгосрочную трансформацию пространства. Основное градостроительное значение модели состоит в возможности формирования новых центров роста, однако её реализация требует высокой институциональной координации.

Показательным примером является развитие района вокруг Al Maktoum International Airport, где аэропорт становится ядром крупного аэрополиса. Функциональное зонирование включает логистические парки, гостиничные комплексы, образовательные и медицинские учреждения, а также жилые районы, формирующие плавный переход к городской среде.

Другой пример — территория вокруг Kuala Lumpur International Airport, интегрированная в технологический регион MSC. Здесь особая экономическая зона используется как инструмент реализации государственной стратегии развития высокотехнологичных отраслей и формирования нового экономического центра.

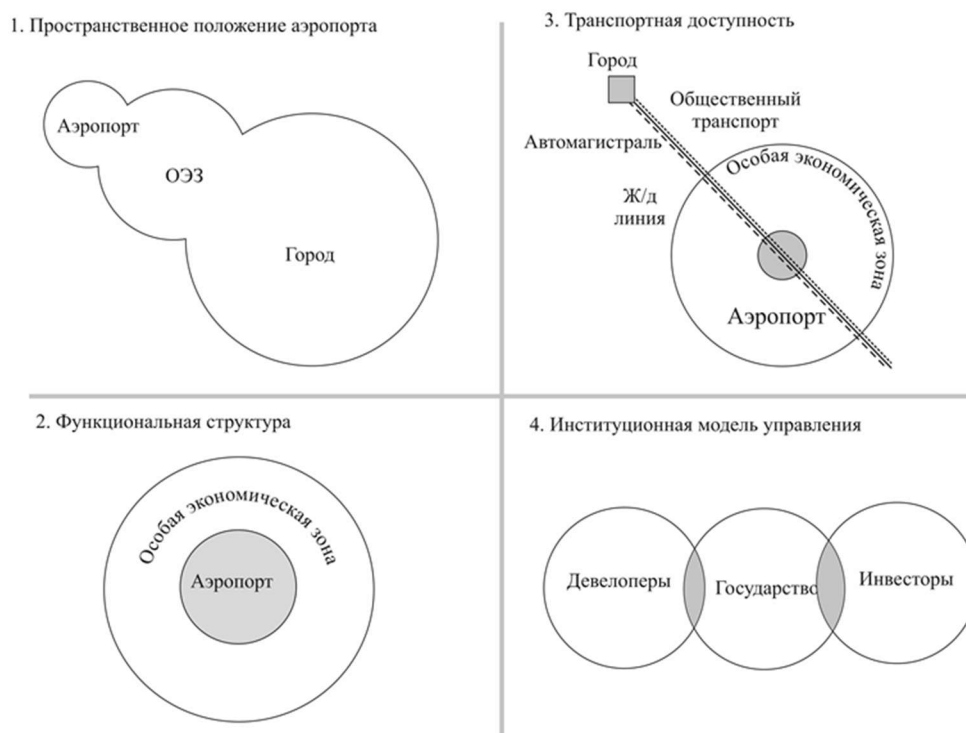


Рис. 3. «Стратегическая государственно-планируемая модель», на прилегающей территории создаются новые точки экономического роста застройки. Планировочные решения характеризуются значительными масштабами (иллюстрация авторов)

Fig.3. "Strategic state-planned model", new points of economic growth of development are being created in the adjacent territory. The planning solutions are characterized by significant scales (illustration by the authors)

4. Городская интеграционная модель

Данная модель характерна для территорий, где аэропорт оказался включён в плотную городскую застройку либо утратил доминирующую инфраструктурную роль. Основной акцент переносится на жилую функцию, общественные пространства и экологическую устойчивость. Экономическая функция в этом случае вторична по отношению к формированию комфортной городской среды.

Примером служит территория вокруг аэропорта Birmingham Airport, где значительная часть прилегающих земель занята жилой застройкой и объектами социальной инфраструктуры. Деловые, рекреационные и культурные пространства формируют многофункциональную городскую среду, интегрированную в структуру агломерации. Сходные процессы наблюдаются и в районе аэропорта Эдмонта, где приаэропортовые земли рассматриваются как ресурс развития городской среды и размещения общественных функций.

Сравнительный анализ выявленных моделей показывает, что устойчивость развития приаэропортовых территорий определяется сочетанием трёх факторов: транспортной интеграции, функциональной диверсификации и институциональной стратегии управления. Типологический подход позволяет рассматривать международный опыт не как совокупность отдельных кейсов, а как инструмент градостроительного анализа, применимый при разработке стратегий пространственного развития.

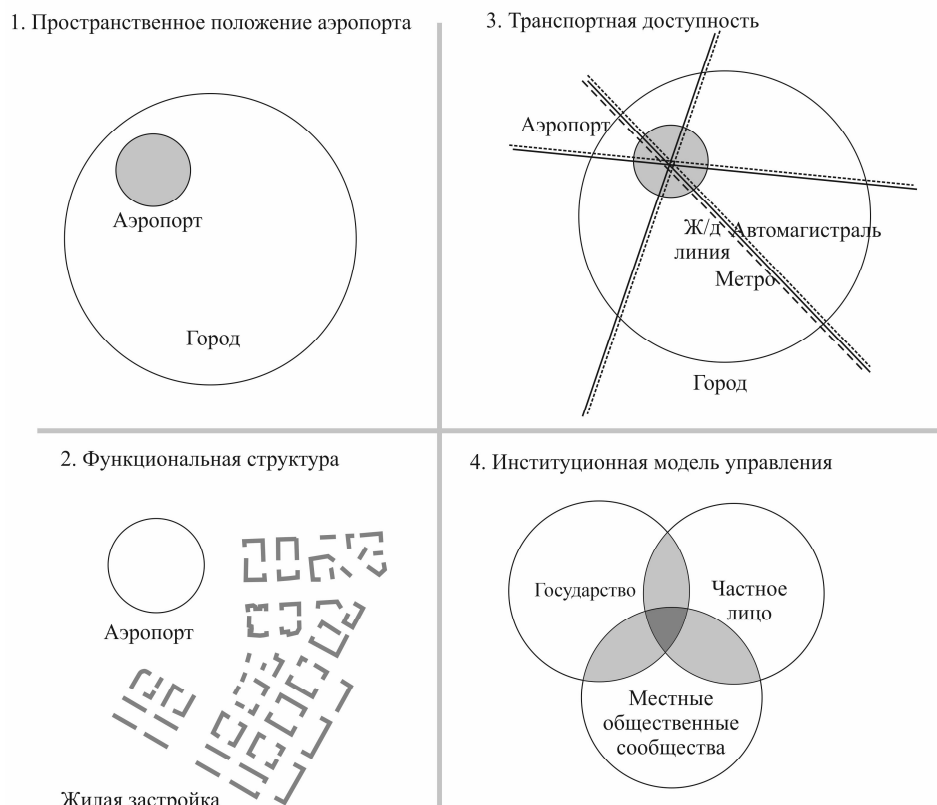


Рис. 4. «Городская интеграционная модель», на прилегающей территории уже сформирована городская среда, большую часть занимает жилая застройка (иллюстрация авторов).
Fig.4. The “Urban integration model”, the urban environment has already been formed in the adjacent territory, most of it is occupied by residential buildings (illustration by the authors).

Сравнительные параметры международных приаэропортовых территорий

N	Название аэропорта / положение аэропорта в структуре города или агломерации.	Площадь, га	Характер функциональной структуры	Уровень транспортной интеграции и модальность	Типологическая модель	Доля общественно-деловой функции
1	Мемфис. США, штат Теннесси, округ Шелби. <i>Располагается за пределами крупного города Мемфис (13 км до центра города) Плотно вписан в планировочную структуру округа города</i>	1600	Торгово-складская зона, посёлки городского типа	Мультимодальность авиа + автотранспорт (автобус, такси)	Индустриально-логистическая модель	15-25%
2	Таоюань. Тайвань, Таоюань. <i>Аэропорт находится внутри города Тайвань с плотной городской структурой вокруг.</i>	6845	Включает в себя районы промышленности, логистики, жилой застройки	Мультимодальность авиа + метро + автотранспорт (автобус, такси)	Индустриально-логистическая модель	35-45%

Продолжение таблицы 1

3	Схипхолл. Нидерланды, Северная Голландия. 20 км от центра города Амстердам.	1349	Общественно - деловая застройка (торгово- развлекательный центр, магазины, рестораны)	Мультимодально сть авиа + ж/д (поезд) + метро + автотранспорт (автобус, такси)	Бизнес- аэрополис	40-50%
4	Франкфурт. Гессен, Германия. 10 км до центра города Франкфурт на Майне	2300	Общественно- деловая застройка, жильё, ж/д станция, производственно - логистическое назначение зданий, большую часть занимает рекреационная зона	Мультимодально сть авиа + ж/д (скоростной поезд, электричка) + метро + автотранспорт (автобус, такси)	Бизнес- аэрополис	35-40%
5	Инчхон. Южная Корея, город- метрополия Инчхон. <i>Расположен внутри города Инчхон, на отдаленном острове от центра города</i>	5600	Создана свободная экономическая зона, включающая подзоны: “Новый город” Сонгдо, “Аэрополис” Юньчжун, “Город отдыха” Чуньон.	Мультимодально сть авиа + ж/д (поезд) + метро + автотранспорт (автобус, такси)	Бизнес- аэрополис	45-50%
6	Аль- Мактум DWC. Дубай, район Дубай Уорлд Централ. <i>Расположен в городской черте.</i>	1400	Коммунально- складские помещения, смешанно- деловая застройка	Мультимодально сть авиа + метро + автотранспорт (автобус, такси)	Стратегич еская государст венно- планируе мая модель	50-60%
7	Куала- Лумпур. Малайзия, Сепанг. 42 км до г. Куала- Лумпур.	2600	Вокруг образуется особая экономическая зона, аэропорт является частью “умного региона”	Мультимодально сть авиа + ж/д (поезд) + автотранспорт (автобус, такси)	Стратегич еская государст венно- планируе мая модель	25-30%
8	Бирмингем. Уэст- Мидлендс, Англия. <i>Практически граничит с городом Бирмингем, 12 км до центра города.</i>	878	Гольф- клуб, индивидуальная жилая застройка, общественно- деловая зона (национально- выставочный центр, бизнес центр)	Мультимодально сть авиа + ж/д (поезд) + автотранспорт (автобус, такси)	Городская интеграци онная модель	30-35%

Окончание таблицы 1

9	Эдмонтон. Канада, провинция Альберта. 25 км от центра города Эдмонтон	2800	Справа образован промышленный район с производственно - складской застройкой, ниже располагаются дома индивидуального строительства	Мультимодальность авиа + автотранспорт (автобус, такси)	Городская интеграционная модель	25-30%
---	---	------	---	---	---------------------------------	--------

Проведённый анализ международных практик показывает, что различия между моделями развития приаэропортовых территорий определяются не столько их функциями, сколько совокупностью пространственных, транспортных и институциональных параметров. Сравнительное рассмотрение кейсов позволяет выделить ряд устойчивых характеристик, формирующих типологическую принадлежность территории.

К числу ключевых типобразующих параметров относится *положение аэропорта в структуре города или агломерации*. В случае периферийного размещения аэропорта формируются индустриально-логистические или стратегически планируемые зоны, ориентированные на крупные земельные резервы и транспортные коридоры, что характерно, например, для территорий вокруг Kuala Lumpur International Airport и Al Maktoum International Airport. Напротив, аэропорты, включённые в плотную городскую ткань, как Frankfurt Airport или Amsterdam Airport Schiphol, стимулируют формирование многофункциональных деловых и общественных пространств.

Вторым важным параметром выступает *характер функциональной структуры территории*. Монофункциональные логистические зоны, концентрирующиеся у грузовых хабов, отличаются высокой экономической отдачей. Однако они не способствуют развитию городской среды. В отличие от них, многофункциональные аэрополисные комплексы создают синергетический эффект благодаря интеграции деловой, транспортной, общественной и, в некоторых случаях, жилой застройки.

Уровень транспортной интеграции аэропорта является одним из важных факторов. В региональный центр активности превращаются приаэропортовые территории благодаря наличию мультимодальных узлов, объединяющих авиационный, железнодорожный и автомобильный транспорт. Устойчивость моделей Airport City и их способность формировать новые деловые ядра агломераций объясняет именно высокая связность транспортной инфраструктуры.

Также значительную роль играет институциональная среда развития территории. Отличаются крупномасштабностью проектов и долгосрочной инвестиционной политикой территории, которые развиваются в рамках государственных стратегий или особых экономических зон. В то же время проекты, реализуемые преимущественно рыночными механизмами, чаще формируют локальные деловые кластеры, ориентированные на обслуживание пассажирских потоков.

Таким образом, сравнительный анализ показывает, что типология приаэропортовых территорий формируется под воздействием четырёх взаимосвязанных параметров: пространственного положения аэропорта, функциональной структуры, транспортной интеграции и институциональной модели развития. Их сочетание определяет, как градостроительный потенциал территории, так и её роль в системе расселения и экономике региона.

Полученные результаты позволяют рассматривать типологизацию приаэропортовых зон не только как инструмент описания международного опыта, но и как метод оценки перспектив их развития в конкретных градостроительных условиях.

Оценка применимости выявленных моделей в российском градостроительном контексте. Сопоставление международных практик с особенностями пространственного развития российских городов показывает, что каждая из выделенных типологических

моделей обладает различной степенью адаптивности к условиям. Их применимость определяется сочетанием институциональных, экономических и пространственных факторов, включая масштабы территорий, характер транспортной сети, уровень инвестиционной активности и градостроительную политику регионов.

Таблица 2

Применимость моделей к отечественным условиям

N	Модель	Потенциал в России	Пример
1	Индустриально-логистическая модель	Высокий	Международный аэропорт Красноярск имени Д. А. Хворостовского, рядом с г. Красноярск
2	Бизнес-аэрополис	Высокий	Московский аэропорт Домодедово им. М. В. Ломоносова, рядом с г. Москва
3	Стратегическая государственно-планируемая модель	Высокий	Международный аэропорт Шереметьево, рядом с г. Москва
4	Городская интеграционная модель	Ограниченный	Аэропорт Пулково, г. Санкт-Петербург

Индустриально-логистическая модель. В ходе анализа можно сделать вывод, что такая модель обладает большим потенциалом для нашей страны. На таких территориях в первую очередь развиваются транспортные связи федерального значения. Государственная политика направляет свои силы на развитие логистических кластеров и промышленных комплексов. Расположение аэропортов на границе агломерации позволяет расширить свои территории, что позволяет сделать такую модель более перспективной.

На следующем этапе такая реализация требует проработку документов территориального планирования. Кроме того, учитываются санитарные и экологические ограничения. Такой подход позволяет создать новую инвестиционную площадку и развивает партнерства между государством и частными лицами.

В пример такой модели можно привести Международный аэропорт Красноярск имени Д. А. Хворостовского. Этот крупный хаб ориентирован преимущественно на обслуживание грузопотоков и грузовых авиаперевозчиков. Благодаря близости крупных промышленных предприятий региона, здесь развита инфраструктура для обработки грузов, специальных авиационных операций и обслуживания воздушных судов, перевозящих промышленные товары и материалы.

Бизнес-аэрополис (Airport City). Концепция бизнес-аэрополиса представляется одной из наиболее перспективных для крупных российских агломераций. Рост мобильности населения, развитие внутреннего туризма и формирование деловых кластеров вокруг транспортных узлов создают предпосылки для её внедрения. Наибольший потенциал модель имеет в городах с аэропортами федерального и международного значения, где высокие пассажирские потоки формируют спрос на деловую и сервисную инфраструктуру.

Ключевыми условиями успешной реализации выступают транспортная доступность аэропорта, развитие общественно-деловых функций, создание качественной городской среды и комплексное планирование прилегающих территорий. Важную роль также играет институциональная поддержка проектов и формирование инвестиционно-привлекательной среды.

Московский аэропорт Домодедово им. М. В. Ломоносова развивается по модели интегрированного аэроузла — своеобразного города-спутника вокруг воздушной гавани, включающего гостиницы, офисные здания, торговые центры, склады, парковки и развитые транспортные коммуникации. Домодедово активно развивается как коммерческий узел, обеспечивающий развитие бизнеса, торговли и туризма.

Стратегическая государственно-планируемая модель. Такая модель больше остальных исторически близка к российской практике. Она основана на программе целевых механизмов и крупных инфраструктурных проектах. В регионах, где требуется формирование новых экономических центров такая модель территории может помочь

комплексно управлять пространственным развитием.

На современные реализации требуют более гибкие взаимоотношения между уровнями власти, а также нужно учитывать рыночные аспекты развития территории. Если сравнить российские проекты от зарубежных, то можно увидеть, что мы больше нуждаемся в более четкой структуре по привлечению частных инвестиций.

Примером этой модели служит Международный аэропорт Шереметьево. Это крупнейший аэропорт Москвы, который управляется государством вместе с крупными инвесторами. Его развитие зависит от государственных приоритетов, внешней политики и развития авиации. Такой аэропорт может позиционировать себя как основной транспортный центр с международным статусом. Помимо этого, он укрепляет позиции России на мировой арене, среди остальных стран.

Городская интеграционная модель. Городская интеграционная модель имеет большой потенциал в России, особенно когда аэропорты включены в городскую территорию или близлежащие районы. Эти места рассматриваются в рамках размещения общественных функциональных пространств и районов.

В такой модели развития нужно решать проблему шумоизоляции, экологии и транспортной доступности. В отличие от зарубежного опыта с концепциями смешанного развития территорий в США и аэрополисами в ОАЭ, в России действует статья 47 Воздушного кодекса РФ, где устанавливается режим приаэродромной территории, разделенный на 7 подзон. В первой и второй подзоне запрещено размещение любых объектов, не связанных с авиацией. Таким образом становится невозможным строительство жилых комплексов для сотрудников аэропортов, студентов летных училищ, кому удобно жить рядом с транспортным хабом. В третьей подзоне ограничение заключается в высоте зданий, застройщикам будет сложнее окупить землю на данной площадке. В шестой подзоне запрещается размещать открытые свалки, фермы, мясокомбинаты и водоёмы. Кроме того, присутствует ряд санитарно-защитных зон. Если эти границы накладываются и с подзонами, то застройщику ещё труднее прийти на данный вид территорий. К социальной инфраструктуре в виде размещения школ, детских садов и поликлиник накладываются свои санитарные нормы по превышению шума выше определенных децибел.

Аэропорт Пулково, расположенный в Санкт Петербурге, а именно на территории города, качественно связан с транспортными коммуникациями. Новые терминалы отличаются своим комфортным устройством ожидания и транспортировки людей, но и своим видом определяют образ района, стимулируя развития о всех аспектах. При грамотном планировании она способна способствовать повышению качества городской среды и более рациональному использованию земельных ресурсов.

Таким образом, проведенный анализ показывает, что для российских условий наиболее универсальной является модель бизнес-аэрополиса, способная сочетать транспортную, деловую и сервисную функции. Индустриально-логистическая модель перспективна для периферийных аэропортов, стратегическая — для регионов с активной государственной инвестиционной политикой, а интеграционная — для аэропортов, включённых в городскую ткань.

Полученные результаты согласуются с исследованиями Дж. Касарды [11], M. Güller [8], R. Freestone и D. Baker [26], рассматривающими аэропорт как фактор формирования новых деловых и урбанизированных территорий. Концепция «аэротрополиса» Дж. Касарды, основанная на развитии многофункциональной застройки вокруг аэропорта, соотносится с выделенной в настоящем исследовании моделью бизнес-аэрополиса.

Работы К. В. Веретенниковой и М. Ю. Виленского [2, 20], акцентирующие внимание на влиянии аэропорта на городскую структуру и развитие прилегающих территорий, коррелируют с городской интеграционной и индустриально-логистической моделями. Исследования, посвящённые проекту «Аэрополис Толмачёво» [5, 6], где подчёркивается значение инвестиционной политики и организационно-управленческих механизмов, близки к стратегической государственно-планируемой модели.

Таким образом, предложенная типология не противоречит существующим подходам, а систематизирует их, показывая, что развитие приаэропортовых территорий не сводится к единой модели Aerotropolis или Airport City, а зависит от пространственных,

функциональных, транспортных и институциональных условий.

Типологический подход позволяет рассматривать приаэропортовые территории как инструмент пространственного развития российских агломераций и формировать дифференцированные стратегии их освоения в зависимости от конкретных градостроительных условий.

4. Заключение

Проведённое исследование позволило рассмотреть приаэропортовые территории как типологически различимые градостроительные модели, обладающие различными функциональными и пространственными характеристиками. Их развитие определяется не только транспортными функциями, но и способностью формировать новые центры экономической активности.

Выделены четыре основные модели развития приаэропортовых территорий: индустриально-логистическая, бизнес-аэрополис, стратегическая государственно-планируемая и городская интеграционная.

Определены ключевые параметры их формирования, включающие пространственное положение аэропорта, функциональную структуру территории, уровень транспортной интеграции и институциональные механизмы развития.

Полученные результаты подтверждают, что типологический подход может служить эффективным инструментом анализа и планирования развития приаэропортовых территорий. Наиболее перспективными представляются модели, сочетающие многофункциональность с высокой степенью транспортной интеграции, в то время как монофункциональные логистические зоны имеют ограниченный градостроительный потенциал.

Адаптация международного опыта в российском градостроительном контексте требует учёта национальной специфики, включая особенности территориального планирования, инвестиционной политики и экологических ограничений. Для российских условий наибольший потенциал имеет комбинированный подход, предполагающий адаптацию различных моделей в зависимости от градостроительной ситуации региона.

Типологизация приаэропортовых территорий может быть использована как инструмент стратегического планирования пространственного развития городов и агломераций, позволяющий повышать эффективность использования земельных ресурсов, формировать новые экономические центры и улучшать пространственную структуру городов.

Список литературы / References

1. Безверхая Е. П. Транспортно-пересадочный комплекс- «точка роста» аэрополиса: градостроительный аспект // Градостроительство 2022. № 1 Р. 91–102
Bezverkhaya E. P. Transport and transfer complex - the “growth point” of Aeropolis: urban planning aspect // Urban development 2022. No 1. P. 91–102
2. Веретенникова К.В., Виленский М.Ю. Динамика пространственного развития приаэропортовых территорий крупнейших городов Российской Федерации // Урбанистика. 2019. № 1. С. 44-57. DOI: 10.7256/2310-8673.2019.1.28780
Veretennikova K.V., Vilensky M.Yu. Dynamics of spatial development of near-airport territories of the largest cities of the Russian Federation // Urbanistics. 2019. No 1. P. 44-57. DOI: 10.7256/2310-8673.2019.1.28780
3. Кудрявцев Ф., Бабуров В. Гордиев авиаузел // Прямые инвестиции. 2013. №4, С. 52-56;
Kudryavtsev F., Baburov V. Gordiev Air hub // Direct Investments. 2013. No. 4, P. 52–56;
4. Лежава И. Г., Кудрявцев Ф. С. Международные аэропорты московского авиаузла как ресурс развития московской агломерации // Москва: Московский архитектурный институт (Государственная академия). 2010. №1. С. 1-9.
Lezhava I. G., Kudryavtsev F. S. International airports of the Moscow air hub as a resource for the development of the Moscow agglomeration // Moscow: Moscow Architectural Institute (State Academy). 2010. No. 1. P. 1-9.

5. Сумская Т. В., Ждан Г. В. Организация управления зоной опережающего развития «Аэросити Толмачево» // Факты, оценки. Перспективы. 2019. № 3. С. 186-203. DOI: 10.34020/2073-6495-2019-3-186-202
Sumskaia T. V., Zhdan G. V. Organization of management of the advanced development zone “Aerosity Tolmachevo” // Facts, estimates. Prospects. 2019. No. 3. P. 186-203. DOI: 10.34020/2073-6495-2019-3-186-202
6. Сумская Т. В. Проект «Аэротрополис Толмачево»: экономические условия реализации // Общество и экономика: проблемы развития. 2021. №4. С. 67-79. DOI: 10.34020/2073-6495-2021-4-067-079.
Sumskaia T. V. The “Aerosity Tolmachevo” project: economic conditions of implementation // Society and economics: problems of development. 2021. No. 4. P. 67-79. – DOI: 10.34020/2073-6495-2021-4-067-079.
7. Alexandre G. de Barros. Sustainable integration of airports into urban planning – a review // International Journal of Urban Sciences). – 2013 No. 17, 2013 – Iss. 2
8. Güller M., Güller M. From Airport to Airport City // Barcelona: Airports Region Conference. 2001.
9. Peneda Mauro José Aguiar, Reis Vasco Domingos, Macário Maria do Rosário M.R. Critical factors for the development of airport cities // Transport Infrastructure, Systems and Policy Group November. 2010. 15 p.
10. Cipriani L. Airports and landscapes in the North East // Ecological airport urbanism. Università degli Studi di Trento. 2012.
11. Kasarda J.D. Planning the aerotropolis // Airport World Magazine. 2000.Vol 5. P. 52–53
12. Ивашкина И. В., Ткаченко Л. Я., Кирюшина Н. К. Приаэродромные территории российские реалии и зарубежный опыт // Градостроительство и планирование сельских населённых пунктов. 2021. № 3. С. 91–102
Ivashkina I. V., Tkachenko L. Ya., Kiryushina N. K. Aerodrome territories, Russian realities and foreign experience // Urban planning and planning of rural settlements. 2021. No. 3. P. 91–102
13. Долинская И. М., Токарева А. А., Новикова К. Э., Сосова А. В. Аэротрополис: трансформация понятия и обретение градостроительной конструкции // Градостроительство, территориальное планирование и урбанистика. 2021. № 2. С. 45–56.
Dolinskaya I. M., Tokareva A. A., Novikova K. E., Sosova A.V. Aerotropolis: the transformation of the concept and the acquisition of urban design // Urban planning, territorial planning and urban studies. 2021. No. 2. P. 45–56.
14. Тимченко С. А., Рундин Д. В., Исмаилова Н. В. Предпосылки формирования аэрополиса на территории Ростовской агломерации и его функционально-пространственная организация // Architecture and Modern Information Technologies. 2018. №1(42). С. 235-253
Timchenko S. A., Rundin D. V., Ismailova N. V. Prerequisites for the formation of an aeropolis in the territory of the Rostov agglomeration and its functional and spatial organization // Architecture and Modern Information Technologies. 2018. No. 1(42). P. 235
15. Веретенникова К.В. Градостроительное планирование приаэропортовых территорий крупнейших городов России // Вестник Евразийской науки, 2019. №4, С. 1-9
Veretennikova K.V. Urban planning of near-airport territories of the largest cities of Russia // Bulletin of Eurasian Science, 2019. No. 4, P. 1-9
16. Закиева Л. Ф., Ильина А. С. Факторы, влияющие на формирование транспортно-пересадочных узлов // Архитектура. Реставрация. Дизайн. Урбанистика. 2024. №1(3). С.393-399. EDN JKJYQO
Zakieva L. F., Ilyina A. S. Factors influencing the formation of transport hubs // Architecture. Restoration. Design. Urbanistics. 2024. No. 1(3). P. 393-399. EDN JKJYQO

17. Смолова М. В. Системы метрополитенов Лондона, Нью-Йорка, Парижа, Токио в градостроительном развитии территорий // *Архитектура и строительство в России*. 2025. №2 (254). С. 96-103. EDN BSLRU
Smolova M. V. Subway systems of London, New York, Paris, Tokyo in urban development of territories // *Architecture and construction in Russia*. 2025. No. 2 (254). P. 96-103. EDN BSLRU
18. Шаймарданова К.А., Прокофьев Е. И., Чебинев А.И. Анализ системы транспортно-пересадочных объектов г. // *Архитектура. Реставрация. Дизайн. Урбанистика*. 2024 №2(4). С. 4-13. EDN SSQJHK.
Shaimardanova K.A., Prokofiev E. I., Chebinev A.I. Analysis of the transit hub system in Moscow. *Architecture. Restoration. Design. Urbanistics*. 2024. No. 2(4). P. 4-13. EDN SSQJHK.
19. Веретенникова К.В. Учет влияния аэропорта в процессе градостроительного планирования приаэропортовых территорий крупнейших городов // *Урбанистика*. 2018. № 1. С. 66–73.
Veretennikova K.V. Taking into account the influence of the airport in the process of urban planning of the airport territories of the largest cities // *Urbanistics*. 2018. No. 1. P. 66–73.
20. Виленский М. Ю., Веретенникова К. В. Приаэропортовые территории-задачи комплексного освоения (на примере аэропорта- Пулково) // *Архитектура и инженерия* 2017. №2(3), С. 52-61;
Vilenskii M. U, Veretennikova K. V. Airport areas - tasks of integrated development (using Pulkovo Airport as an example) // *Architecture and Engineering*, 2017. No. 2(3), P. 52-61;
21. Пугач А. А. Современные тенденции развития прилегающих территорий аэропортов местных воздушных линий: от ограничений к интеграции // *Вектор науки*. Серия: Инженерное дело, технологии и технические науки. 2026. №1.
Pugach A. A. Modern trends in the development of adjacent territories of airports of local air lines: from restrictions to integration // *Vector of Science*. Series: Engineering, technology and technical Sciences. 2026. No. 1.
22. Baker D. C., Freestone R. Reconciling public and private interests in the planning and development of airports: the Australian experience, 1995–2008 // In: *International Planning History Society 13th Biennial Conference: Public versus private planning: themes, trends and tensions*, 10–13 July 2008, Chicago, Illinois. – 2008.
23. Hirsch M. The concept of urbanization of the adjacent territories of the airport // *Airport Urbanism*. 2017. Vol 1. P. 311-316.
24. Michael A. Crockatt and Jill Ogston University of Manitoba «Airport infrastructure as an instrument for regional economic development» // *Prairie Perspectives*, University of Winnipeg. 2000. Vol 3. P.62-83.
25. Schaafsma M. Airports in Cities and Regions: Research and Practise; 1st International Colloquium on Airports and Spatial Development // *From airport city to airport corridor*. 2010. Vol 1. P. 173-179;
26. Robert Freestone and Douglas Baker Spatial Planning Models of Airport-Driven Urban Development // *Journal of Planning Literature*. 2011. Vol 26 (3). P.263-279.
27. Robert E. Caves, Geoffrey David Gosling Strategic Airport Planning Pergamon // *Journal of Transport Geography*. 2000. Vol 1. P. 421- 443; Ndaguba, Emeka Austin, Jua Cilliers, and Sumita Ghosh. 2022. "A Systematic Review of a City in a City: An Aerotropolitan Perspective" // *Land* 11. 2022. Vol. 9. P. 1-25
28. Md. Kamruzzaman, Laura Aston, Douglas Baker, Boris Braun, Farjana Shatu. 2021. Changes in land use typology of global airports: An empirical investigation with implications for the aerotropolis concept. // *Journal of Transport Geograph*. 2021. Vol. 97. P. 30-55
29. Corrêa Pereira, A.C., Milne, D. and Timms, P. Investigation of the aerotropolis concept and its transferability around the world. // *Journal of Air Transport Management*. 2022. Vol. 106. P. 102271. ISSN: 0969-6997

30. Ndaguba, Emeka Austin, Jua Cilliers, and Sumita Ghosh. 2022. "A Systematic Review of a City in a City: An Aerotropolitan Perspective" // Land 11. 2022. Vol. 9. P. 1-25

Информация об авторах

Латыпова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры, доцент, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Российская Федерация.

E-mail: latypovamary@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0948-1803.

Котельникова Анна Аркадьевна, архитектор-градостроитель, Инвестиционная группа компаний ASG invest, г. Казань, Российская Федерация.

E-mail: kotelnickova.nyura@yandex.ru

Information about the authors

Maria S. Latypova, candidate of architecture, associate professor, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation.

E-mail: latypovamary@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0948-1803.

Anna A. Kotelnikova, architect and urban planner, Investment group of companies ASG invest, Kazan, Russian Federation.

E-mail: kotelnickova.nyura@yandex.ru

Дата поступления: 03.04.2026

Дата принятия: 28.09.2026