

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

УДК: 332.145: 332.821

JEL: P1, P15, P31, O18

**Зарубежные модели комплексного городского развития:
возможности адаптации для Узбекистана****А.Ш. Далиев**, д.э.н. доцент<https://orcid.org/0009-0009-0955-5460>

e-mail: akhtamdaliyev@gmail.com

А.А. Урунов, д.э.н., профессор<https://orcid.org/0000-0002-2404-6092>; SPIN-код (РИНЦ): 3160-7034

Scopus author ID: 57220635545

e-mail: urunov@rambler.ru

И.М. Морозова, к.э.н., доцент<https://orcid.org/0000-0003-4434-6049>; SPIN-код (РИНЦ): 1810-9740

Scopus author ID: 57224220437

e-mail: natoecon@mail.ru

Для цитирования

Далиев А.Ш., Урунов А.А., Морозова И.М. Зарубежные модели комплексного городского развития: возможности адаптации для Узбекистана // Проблемы рыночной экономики. – 2026. – № 2. – С. 208-221.

DOI: 10.33051/2500-2325-2026-2-208-221

Аннотация

Предмет/тема: Целью исследования является выявление возможностей адаптации зарубежного опыта сбалансированного развития городской среды к национальным особенностям Республики Узбекистан. **Методология.** Методологическая основа исследования представлена системным, комплексным и междисциплинарным подходами, методами анализа первичных и вторичных источников информации, систематического сравнения, критериального анализа, количественной оценки. Объектом исследования явились национальные модели комплексного развития территорий (КРТ) ряда экономически развитых стран. **Результаты.** Авторы опираются на научные работы в сфере теории развития городского пространства, основных принципов его планирования и проектирования, устойчивого развития городов, национальных моделей и стратегий развития городов и жилищной политики. Осуществлен сравнительный анализ моделей планирования и проектирования жилых микрорайонов в таких странах, как Германия, Франция, США и Япония, в разрезе концептуальных подходов, используемых цифровых технологий, критериев энергоэффективности, гражданского участия и возможностей адаптации к демографическим изменениям. **Выводы/значимость.** Выявлены проблемы и ограничения национальных моделей КРТ. Сформулированы приоритетные направления методологического обеспечения комплексного развития городских территорий Узбекистана. Предложена система показателей для проведения комплексной оценки эффективности развития жилищной инфраструктуры и выработки оптимальных решений.

Ключевые слова: комплексное развитие городских территорий, национальные модели, урбанизация, планирование и проектирование жилых микрорайонов, интегральная оценка развития жилищной инфраструктуры.

Foreign models of integrated urban development: adaptation options for Uzbekistan

Akhtam Sh. Daliev, Dr. of Sci. (Econ.), Associate Professor
<https://orcid.org/0009-0009-0955-5460>
e-mail: akhtamdaliyev@gmail.com

Asror A. Urunov, Dr. of Sci. (Econ.), Professor
<https://orcid.org/0000-0002-2404-6092>; SPIN-code (RSCI): 3160-7034
Scopus author ID: 57220635545
e-mail: urunov@rambler.ru

Irina M. Morozova, Cand. of Sci. (Econ.), Associate Professor
<https://orcid.org/0000-0003-4434-6049>; SPIN code (RSCI): 1810-9740
Scopus author ID: 57224220437
e-mail: natoecon@mail.ru

For citation

Daliev A.Sh., Urunov A.A., Morozova I.M. Foreign models of integrated urban development: adaptation options for Uzbekistan // Market economy problems. – 2026. – No. 2. – Pp. 208-221 (In Russian).

DOI: 10.33051/2500-2325-2026-2-208-221

Abstract

Subject/topic: The purpose of the research is to identify the possibilities of adapting the foreign experience of balanced urban environment development to the national features of the Republic of Uzbekistan. **Methodology.** The methodological basis of the study is represented by systematic, complex and interdisciplinary approaches, methods of analysis of primary and secondary sources of information, systematic comparison, criterion analysis, and quantitative assessment. The object of the study was national models of integrated development (CDT) in a number of economically developed countries. **Results.** The authors rely on scientific works in the field of urban space development theory, the basic principles of its planning and design, sustainable urban development, national models and strategies for urban development and housing policy. A comparative analysis of residential neighborhood planning and design models in countries such as Germany, France, the USA, and Japan has been carried out in terms of conceptual approaches, digital technologies used, energy efficiency criteria, civic participation, and opportunities to adapt to demographic changes. **Conclusions/significance.** The problems and limitations of national CRT models are revealed. The priority directions of methodological support for the integrated development of urban areas of Uzbekistan are formulated. A system of indicators is proposed for conducting a comprehensive assessment of the effectiveness of housing infrastructure development and developing optimal solutions.

Keywords: *integrated urban development, national models, urbanization, planning and design of residential neighborhoods, integrated assessment of housing infrastructure development.*

Введение

Стремительная урбанизация диктует необходимость разработки новых методических подходов к развитию городов и проектированию жилых кварталов. В передовых странах микрорайон воспринимается не только как место проживания, но и как сложное социально-пространственное образование. Оно интегрирует цифровую инфраструктуру, опирается на принципы экологической устойчивости и активное участие граждан. В государствах с высоким

уровнем урбанизации, таких как Германия, Великобритания, Япония и Южная Корея, комплексное развитие территорий строится на всестороннем учете демографических, социальных, инженерных и экологических факторов, что способствует сбалансированному формированию городской среды. Системный подход к реализации программ КРТ в этих странах включает в себя постоянный мониторинг территориальных изменений, применение экономико-математических моделей для прогнозирования и активное вовлечение местного населения в процесс планирования.

Накопленный развитыми странами опыт в области научного и цифрового планирования жилой застройки, где микрорайон выступает как ключевой элемент устойчивого и управляемого градостроительства, требует систематизации и обобщения. Среди наиболее продвинутых подходов выделяются немецкая (инженерно-системная), французская (социально-гуманитарная) и американская (цифро-ориентированная) модели, каждая со своей уникальной научной основой и нормативной структурой [1]. Для Узбекистана изучение и осмысление международного опыта может стать исходным пунктом формирования оптимальных моделей организации жилищной инфраструктуры. В ряде европейских стран, особенно в Германии и Франции, научные подходы к проектированию жилых микрорайонов отличаются глубокой интеграцией инженерных, демографических, экологических и цифровых решений. Эти страны рассматривают микрорайон не только как жилую зону, но и как многофункциональную, устойчивую и социально активную систему, ориентированную на долгосрочное развитие [10].

Материалы и методы

Теоретической основой анализа явились научные работы в сфере теории развития городского пространства, основных принципов его планирования и проектирования, устойчивого развития городов, национальных моделей и стратегий развития городов и жилищной политики.

Методологическая основа исследования представлена системным, комплексным и междисциплинарным подходами, методами анализа первичных и вторичных источников информации, систематического сравнения, критериального анализа, количественной оценки. Для комплексной оценки эффективности развития жилищной инфраструктуры и её устойчивости к нагрузкам городского развития использовались такие показатели, как обеспеченность жильем, индекс доступности жилья, коэффициент обеспеченности инфраструктурой, коэффициент урбанизационного давления, коэффициент давления урбанизации на объем жилья.

В качестве материалов в ходе исследования привлекались ресурсы Национального института статистики и экономических исследований Франции (L'Institut national de la statistique et des études économiques), Федерального министерства жилья, городского развития и строительства Германии (Bundesministerium für Wohnen Stadtentwicklung und Bauwesen), Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры, транспорта и туризма Японии (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism).

Критический обзор литературных источников

Во Франции значительная доля рынка жилья обеспечивается системой социального найма жилья (HLM): около 16% домохозяйств страны арендуют социальный фонд, в крупных городах, таких как Париж, эта доля намного выше (порядка четверти всех жилых фондов в отдельных муниципальных образованиях), что обеспечивает системную доступность аренды для уязвимых групп, но требует мощных межбюджетных механизмов и долгосрочного регулирования арендной политики¹.

В Германии инструменты социального найма и кооперативного жилья традиционно сильны. Государственная политика после 1950-х опиралась на масштабное строительство доступного жилья и последующую поддержку покупки, а сейчас система включает многоуровневое взаимодействие федеральных, земельных и муниципальных программ. Это

¹ Territoires, villes, et quartiers// L'Institut national de la statistique et des études économiques. - URL: <https://www.insee.fr/fr/statistiques?debut=0&idprec=8673865&theme=71>

создает устойчивую базу, но одновременно делает систему чувствительной к изменениям субсидирования и доступности земли².

Япония демонстрирует другую группу практик: плотная урбанизация, гибкая политика землепользования, акцент на реновации и регулярном обновлении жилого фонда (включая концепции «компактного города» и технологические решения – «умные» системы, цифровые двойники, малоэтажные высокоплотные застройки), что позволяет эффективно использовать ограниченные земельные ресурсы и внедрять технологичные решения, но при этом предполагает развитость рынков жилой застройки и зрелую финансовую систему³.

Значимые научные результаты в данной сфере включают:

- теории развития городов, концепции сбалансированного расселения населения и оптимизации городской среды;
- методики анализа и прогнозирования жилищной инфраструктуры;
- подходы к устойчивому городскому развитию и моделированию жилищных систем (MIT, США; Technical University of Munich, Германия);
- исследования пространственного планирования (Cambridge University, Великобритания);
- разработки в области демографического прогнозирования и оценки влияния миграционных потоков на жилищное строительство (Peking University, Китай).
- обоснование практических аспектов совершенствования жилищной инфраструктуры в условиях урбанизации (Toyo University, Япония).

Современные исследования в области градостроительства указывают на необходимость интеграции демографических прогнозов, цифровых технологий и социально-экономических факторов.

Коппола А. (Coppola, Alessandro; 2014) предлагает три альтернативных подхода к городскому развитию: создание банка неиспользуемых земель для их последующего использования в иных целях; разработку программ экологизации посредством мобилизации жителей и местных сообществ; а также привлечение инвестиций со стороны благотворительных организаций [11].

Никитенко С.Н. (2024) выделяет основные принципы проведения реновации в ряде зарубежных стран, анализирует исторический опыт обновления городской застройки и существующие варианты её модернизации [4].

К.Паллагст, Р.Флешурц и Т.Уэмура (Pallagst, Karina; Fleschurz, René & Uemura, Tetsuji; 2021) провели сравнительное исследование, направленное на изучение изменений в культуре планирования в контексте проблемы сокращающихся городов США, Германии и Японии. Полученные результаты выявили взаимозависимость между трансформацией культуры планирования и социальными изменениями, что подчеркивает ее значимость в перспективе преобразования облика городского пространства [12].

Шахаб С., Хартманн Т. и Йонкман А. (2021) исследуют стратегии муниципальной земельной политики и жилищного строительства в Германии, Бельгии и Нидерландах. Применение теории культуры позволило авторам выделить четыре типичных стратегии: активную, пассивную, реактивную и защитную [13].

В статье Гранат Ханссон, А. (2019) рассматриваются институциональные предпосылки и городские стратегии в области доступного жилья на примере подходов Берлина, Гамбурга, Стокгольма и Гётеборга [14].

В фокусе исследования Кёттера Т., Сикдера С. К. и Вайс Д. (2021) – анализ инклюзивной жилищной политики и подробное освещение модели совместного развития городских территорий (CULD), преследующей социальные, экономические и планировочные цели [15].

Анализ зарубежного опыта показывает, что без полноценного взаимодействия с общественностью проекты городского планирования могут не соответствовать реальным потребностям жителей.

² Wohnen // Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen - URL: https://www.bmwsb.bund.de/DE/home/home_node.html

³ Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism - URL: <https://www.mlit.go.jp/en/>

Результаты и обсуждение

Одним из наиболее показательных примеров успешного научного подхода к планированию жилых микрорайонов является опыт Германии. Здесь используются комплексные урбанистические модели, основанные на многокритериальной оптимизации, включающей плотность застройки, параметры транспортной доступности, требования к инсоляции и микроклимату, а также социальные и демографические аспекты.

Ведущие научно-исследовательские учреждения – Fraunhofer-Gesellschaft, Технический университет Берлина, Университет Штутгарта, DLR – разрабатывают и внедряют прикладные цифровые решения для анализа и планирования застройки. Внедрение технологий Building Information Modeling (BIM) и концепции Digital Twin (цифрового двойника микрорайона) позволяет моделировать поведение городской среды при различных сценариях её развития и эксплуатации.

Особое внимание в Германии уделяется проектированию устойчивых и энергоэффективных объектов, что отражается в практике строительства по стандартам Passivhaus, Plusenergiehaus, а также в реализации нулевых и положительно энергетических кварталов (Zero Emission Quartier). Так, в микрорайоне Vauban (г. Фрайбург) реализован проект экологически чистого жилого района, в котором полностью исключено движение частных автомобилей, внедрены солнечные панели и системы утилизации дождевой воды. Архитектурные решения разрабатывались при активном участии местных жителей и экспертов. Другой пример – HafenCity в Гамбурге, где применяются инновационные методы адаптации к изменению климата, цифровое управление инфраструктурой и принципы комплексного развития городской среды.

В германский подход к городскому планированию, помимо технических и экологических требований, заложены активное вовлечение заинтересованных сторон и использование комплексных, междисциплинарных методов в процессе проектирования. Такие программы, как "Soziale Stadt", "Stadtumbau" и "KfW Förderprogramme", обеспечивают участие местных жителей, экспертов, инженеров и ученых на всех этапах – от разработки до реализации проектов. Это позволяет эффективно реагировать на реальные потребности общества, предотвращать упадок районов и создавать жизнеспособные, открытые для всех городские сообщества [2].

Научно-техническую базу планирования в Германии составляет комплекс научно-исследовательских и технических институтов (например, институты Фраунгофера, Мюнхенский технический университет, Германский аэрокосмический центр). Немецкий подход активно применяет передовые инструменты, такие как многокритериальная оптимизация, геоинформационные системы (ГИС), информационное моделирование зданий (BIM), цифровые двойники и сценарное прогнозирование. Ключевыми принципами являются устойчивость (энергетическая, климатическая), хорошая транспортная доступность, достаточное солнечное освещение и активное участие жителей. Концепции "Умного города" (Smart City), "Квартала с нулевым уровнем выбросов" (Null-Emissionsquartier) и "Пассивного дома" (Passivhaus) легли в основу множества современных районов, от Ваубана во Фрайбурге до Хафенсити в Гамбурге.

Французский подход к городскому планированию уделяет особое внимание проблеме социальной включенности, шаговой доступности услуг и обновлению городского пространства. Центральной идеей является концепция "города 15 минут" (ville du quart d'heure), которая направлена на создание локальной устойчивости и автономии микрорайонов. Французские научно-исследовательские учреждения (CSTB, ParisTech, ANRU) разрабатывают методики оценки жизненного цикла зданий (LCA) и цифровые инструменты для прогнозирования социальной мобильности. Практика вовлечения граждан в управление территориями широко распространена [5].

В Соединенных Штатах при разработке планов развития микрорайонов активно используются современные методы, включающие в себя глубокое моделирование различных сценариев развития, применение технологий "умного города", тщательную оценку потенциальных рисков и использование экономико-пространственных моделей.

Ключевую роль в этом процессе играют ведущие научные центры, такие как Департамент городского планирования и развития Массачусетского технологического института (MIT), Высшая школа дизайна Гарвардского университета, Колледж экологического дизайна

Калифорнийского университета в Беркли, а также авторитетные исследовательские организации, включая Институт Брукингса и Институт городской земли (ULI).

Американская практика планирования и проектирования основывается на принципах вовлечения местных сообществ (Neighborhood Planning и Community-based Design). Важное значение придается как моделированию устойчивости инфраструктуры, так и цифровой симуляции процессов в реальном времени. Для этого широко применяются платформы цифровых двойников (например, UrbanSim, CityEngine, Sidewalk Labs), технологии Интернета вещей (IoT), BIM 360, ArcGIS Urban, а также методы прогнозирования спроса на жилье, транспортной нагрузки и энергопотребления.

В Японии проектирование микрорайонов осуществляется в рамках сотрудничества университетских консорциумов, частных девелоперских компаний, градостроительных бюро и институтов планирования. Среди ведущих учреждений выделяются Токийский университет (UTokyo), Нагояский университет и Национальный институт исследования земель, инфраструктуры и транспорта (MLIT NLI).

Японскую модель отличает планирование, основанное на моделировании демографических процессов, прежде всего старения населения. Активно используются геоинформационные системы (GIS) и городские информационные системы для анализа зон сейсмической опасности, оценки плотности застройки и доступности. Важным аспектом является адаптивное повторное использование городской территории (концепции "компактного города" и уплотнения застройки). Внедряется концепция "Устойчивого соседства" (Resilient Neighborhood), предполагающая создание микрорайонов, устойчивых к стихийным бедствиям, с автономными системами энергоснабжения, водоснабжения и эвакуации.

Япония активно применяет систему CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) – национальный стандарт для оценки эффективности и устойчивости застройки микрорайонов. Разрабатываются платформы цифровых двойников, интегрированные с IoT-датчиками и системами раннего оповещения о чрезвычайных ситуациях.

США внедряют передовые цифровые платформы, такие как Urban Footprint и Envision Tomorrow, для комплексного анализа потенциальных социальных, экономических и экологических последствий строительства новых жилых районов. В Германии цифровые технологии являются неотъемлемой частью федеральных строительных программ, а строгие энергостандарты Passivhaus и Plusenergiehaus закреплены законодательно [14].

Франция активно использует стандарты HQE, RT2020, BBC, проводит цифровую реконструкцию устаревших районов, применяя 3D-сканирование, моделирование солнечного баланса и оценку транспортной уязвимости.

Все рассмотренные модели объединяет нацеленность на достижение: энергонеутральности и минимизации воздействия на окружающую среду путем создания микрорайонов, характеризующихся низким энергопотреблением; хорошей транспортной доступности; развитой цифровой инфраструктуры и высокой социальной активности. Япония, со своей стороны, разработала уникальный подход Machizukuri, представляющий собой форму социального и пространственного управления, при которой жители совместно с муниципалитетами разрабатывают локальные планы застройки, учитывая такие факторы, как риски стихийных бедствий, старение населения и необходимость укрепления социальной сплоченности. Ниже будут рассмотрены конкретные примеры микрорайонов, в проектировании и развитии которых активно применялись научно обоснованные методы оптимизации жилищной инфраструктуры. (табл.1).

Таблица 1

Примеры микрорайонов, спроектированных на основе методов оптимизации жилищной инфраструктуры

Страна	Город	Наименование микрорайона	Особенности
Германия	Фрайбург	Vauban	Комплекс мер по предотвращению деградации окружающей среды и сохранению ее ресурсов

	Гамбург	Hafen City	Формирование устойчивости к специфическим климатическим условиям
Франция	Париж	Clichy-Batignolles	Зеленая зона, модель городской застройки, обеспечивающая доступность основных сервисов в пределах 15-минутной пешей или велосипедной досягаемости.
	Лион	La Duchère	Модернизация объектов с учетом потребностей всех групп населения, осуществляемая с применением цифровых технологий и платформ.
США	Сан-Франциско	Mission Bay	Цифровое моделирование
	Нью-Йорк	East Harlem	Комплексная ревитализация устаревших жилых массивов, направленная на модернизацию архитектурной среды и трансформацию социокультурных паттернов.
Япония	Канагава	Fujisawa SST	Экологически ориентированный жилой комплекс с интегрированными интеллектуальными системами управления, обеспечивающий независимость от внешних источников энергии за счет возобновляемых ресурсов, в частности солнечной генерации.
	Тояма	Toyama City Center	Проект "Компактный город", адаптация к старению населения, реновация центра.

Источник: составлено авторами на основе [2].

Применение зарубежных жилищных практик в Узбекистане требует дифференцированного подхода, обусловленного рядом эндогенных факторов. Ключевыми из них являются: высокая доля частной собственности на жилье (превышающая 90%), сложившаяся структура потребительского спроса и система субсидирования, значительный дефицит жилья, оцениваемый в 100 000 единиц ежегодно (при фактическом объеме строительства около 90 000), а также специфика финансовой политики (регулируемые процентные ставки, программы стимулирования первоначальных взносов). В этой связи, прямой трансферт моделей социального найма (например, французской) или систем федеральных субсидий (например, американской) без адекватной адаптации финансовых и институциональных инструментов приведет к субоптимальным результатам.

Ниже приведены сравнительные данные по основным критериям планирования микрорайонов в разных странах (табл. 2).

Таблица 2

Межстрановое критериальное сравнение планирования жилых микрорайонов

Критерий	Германия	Франция	США	Япония	Узбекистан
Методологический подход	Модели + инженерия	Пространственные и соц. модели	Цифровое прогнозирование	Демографическая адаптация; сейсмоустойчивость	Частично, прикладной подход
Цифровые технологии	BIM, Twin City	Цифровая симуляция	Urban Sim, ArcGIS	Smart Infrastructure	На стадии формирования

Энерго-эффективность	Passivhaus	HQE, RT2020	LEED, WELL	ZEN, CASBEE	Требуется стандартизации
Гражданское участие	Управление районами	Консультации	Общественные советы	Machizukuri	Недостаточное
Демографическая адаптация	Ограничена	Частично	Только в спец. районах	Глубокая интеграция	Начальная стадия

Источник: составлено авторами на основе [2].

Вышеприведенный анализ зарубежного опыта позволяет выделить следующие стратегические модели планирования жилищной инфраструктуры.

Германия – лидер инженерного моделирования устойчивого микрорайона с применением цифрового проектирования и принципов энергетической автономности.

Франция – флагман социально-инклюзивного и ландшафтно-градостроительного подхода (социально-экологическая модель «города 15 минут», ориентированная на развитие локальной инфраструктуры).

США – цифровой и институциональный лидер, обладающий развитым инструментарием прогнозирования и моделирования жилищного развития.

Япония – пример адаптации среды микрорайона к культурным, демографическим и сейсмическим особенностям.

Проблемы и ограничения адаптации зарубежного опыта. Несмотря на высокий уровень научного и технологического оснащения проектирования жилой среды в развитых странах, их опыт не лишён недостатков и противоречий, что особенно проявляется при его адаптации к условиям других государств. В результате анализа зарубежного опыта были выявлены основные структурные, социальные, нормативные и экономические ограничения, представленные ниже (табл.3).

Таблица 3

Проблемы и ограничения зарубежных моделей планирования и проектирования жилой среды

Национальная модель	Проблема	Содержание
Германская модель	<i>Высокая стоимость реализации</i>	Реализация проектов по развитию микрорайона сопряжена с необходимостью привлечения существенного объема капиталовложений как на стадии возведения, так и в процессе последующего функционирования
	<i>Избыточная технократичность</i>	Чрезмерная концентрация на инженерных аспектах приводит к недоразвитию социальной инфраструктуры, что негативно сказывается на качестве жизни населения
	<i>Пример. Проект Hafep City столкнулся с последствиями, которые выразились в непомерно высоких ценах на жилье, исчезновении малого бизнеса, изменении состава населения, потере его разнообразия</i>	
Французская модель	<i>Фрагментированность моделей</i>	Отсутствие единой межмуниципальной платформы интеграции цифровых данных
	<i>Финансовая нестабильность</i>	Ряд проектов откладывается из-за сложных процедур субсидирования и нехватки средств
	<i>Пример. В районах Сен-Дени и Ла-Курнёв близ Парижа после реновации часть населения была вынуждена покинуть жильё из-за роста арендных ставок</i>	

Американская модель	<i>Чрезмерная стандартизация</i>	Универсальные критерии (LEED, Smart Growth) не всегда соответствуют местным климатическим условиям
	<i>Пространственное неравенство</i>	Микрорайоны в зонах дотаций развиваются, тогда как другие стагнируют
	<i>Пример.</i> В реновационных проектах <i>Detroit, Baltimore</i> наблюдались случаи вытеснения населения и роста цен на жилье из-за заселения районов более состоятельными жителями	
Японская модель	<i>Высокая зависимость от техногенных решений</i>	Привязка к дорогим цифровым технологиям, IoT-инфраструктуре
	<i>Проблема стареющего населения</i>	В микрорайонах с пожилым населением наблюдается спад экономической активности
	<i>Пример.</i> В городе <i>Аомори</i> внедрение "умных микрорайонов" сопровождалось протестами из-за закрытия школ, транспортных маршрутов и центров занятости в периферийных зонах	

Источник: составлено авторами на основе [2].

Системы планирования в различных странах неизбежно вписаны в национальные контексты. Вследствие этого в научной литературе закрепились такие обозначения, как «немецкая», «французская» или «японская» система планирования. Каждая из них формируется в конкретных институциональных и культурных условиях, отражая нормативные, правовые и пространственные особенности. Так, например, в Германии система планирования во многом опирается на федеральное устройство государства, что обеспечивает чёткую вертикаль управления и иерархию уровней планирования.

Жилищная инфраструктура мезоуровня является системообразующим элементом пространственного и социально-экономического развития *Узбекистана*. Ее совершенствование требует сочетания теоретических исследований, основанных на междисциплинарном подходе, цифровых инструментов и управленческих решений. Все это позволит создать устойчивую, сбалансированную и комфортную жилую среду, обеспечивающую высокое качество жизни населения и гармоничное развитие регионов.

Анализ зарубежных подходов показывает, что современное планирование микрорайонов и развитие жилищной инфраструктуры базируются на принципах междисциплинарности, цифровизации и социальной адаптации. Для *Узбекистана* важно разработать теоретические и методологические основы построения национальной системы управления жилищной инфраструктурой мезоуровня, основанной на экономико-математических моделях и цифровых методах прогнозирования.

Опыт развитых стран подтверждает, что многовариантная оценка параметров жилой инфраструктуры позволяет выявлять оптимальные решения с минимальными финансовыми затратами и максимальной общественной отдачей. Для *Узбекистана* внедрение подобных механизмов особенно актуально в связи с необходимостью рационального использования ресурсов и модернизации устаревшего жилого фонда, с учётом национальных традиций, климатических, региональных и законодательных особенностей.

Эффективное планирование жилищной инфраструктуры должно быть ориентировано на формирование компактной, энергоэффективной и устойчивой городской застройки, учитывающей реальные особенности территории и потребности населения. Для этого необходимо внедрять инструментальные механизмы поддержки градостроительного проектирования, а также системы управления реконструкцией и интеграцией существующих поселений. Важное значение приобретает совершенствование инженерной инфраструктуры и повышение качества социально-бытового обслуживания.

Практика показывает целесообразность применения подходов, основанных на принципах комплексного развития территорий, функциональной интеграции и внедрения объектов социальной инфраструктуры на ранних стадиях проектирования. Такой подход обеспечивает сокращение сроков реализации проектов, оптимизацию и повышение устойчивости городской

среды. Для Узбекистана особенно важно внедрять модели комплексного развития, обеспечивающие сбалансированные с жилыми объектами инженерные решения.

Одним из ключевых векторов совершенствования является внедрение научно обоснованных методов прогнозирования жилищной среды, интегрированных с цифровыми технологиями планирования. Создание единой цифровой платформы в форме проблемно-ориентированной инструментальной системы позволит объединить демографические, экономические и инженерные данные для формирования оптимальных сценариев развития территорий. Использование элементов искусственного интеллекта и алгоритмов моделирования обеспечит полноту и высокую точность анализа и повысит эффективность управленческих решений.

При планировании развития жилищной инфраструктуры особое внимание следует уделять инженерно-экологическим аспектам – организации дренажных систем, обеспечению достаточного уровня инсоляции, предотвращению подтоплений и повышенной влажности. Эти факторы напрямую влияют на санитарно-гигиеническое состояние территорий и здоровье жителей, снижая риск возникновения респираторных и инфекционных заболеваний. Формирование таких стандартов должно стать неотъемлемой частью политики комплексного развития территорий.

На рис. 1 представлены ключевые приоритеты в сфере методологического обоснования комплексного развития территорий для Узбекистана.



Рис. 1. Приоритетные направления методологического обеспечения КРТ для Узбекистана

Эти направления требуют разработки адаптивной методологии, способной учитывать не только текущие потребности, но и прогнозные изменения и базирующейся на всестороннем анализе основных показателей жилищной инфраструктуры. В частности, анализ и принятие эффективных решений должны проводиться на основе расчета пяти групп показателей:

1) демографические показатели – численность и структура населения, в том числе семейная и половозрастная;

2) показатели жилищного фонда – обеспеченность населения жилой площадью, оптимальность структуры застройки;

3) инженерно-инфраструктурные показатели – наличие и состояние дренажных систем;

4) пространственно-планировочные показатели – плотность застройки, обеспеченность объектами социальной инфраструктуры (школы, детские сады, поликлиники, культурные центры);

5) экологические и санитарно-гигиенические параметры – уровень инсоляции и степень озеленения.

Комплексная оценка на основе перечисленных показателей создаёт основу для формирования адаптивной методологии создания и развития жилищной инфраструктуры, способной реагировать на изменения социально-демографических условий, обеспечивая устойчивое развитие территорий.

В таблице 4 представлены показатели, которые позволят комплексно оценить эффективность развития жилищной инфраструктуры и её устойчивость к нагрузкам роста городов.

Таблица 4

Показатели оценки развития жилищной инфраструктуры мезоуровня

Показатель	Формул расчета	Пояснения
Обеспеченность жильем	$O_{ж} = \frac{S_{общ}}{N}$	$S_{общ}$ – общая площадь жилищного фонда N – численность населения
Индекс доступности жилья	$I_{д} = \frac{C_{кв}}{(D_{ср} \times 12)}$	$C_{кв}$ – средняя стоимость квартиры $D_{ср}$ – средний ежемесячный доход семьи. Если $I_{д} > 1$, то жильё становится недоступным для части населения
Коэффициент обеспеченности инфраструктурой	$K_{и} = \frac{F_{инф}}{S_{общ}}$	$F_{инф}$ – фонд объектов социальной и коммунальной инфраструктуры $S_{общ}$ – площадь жилищного фонда
Коэффициент урбанизационного давления	$K_{у} = \frac{N}{S_{тер}}$	N – численность населения $S_{тер}$ – площадь территории микрорайона
Коэффициент давления урбанизации на объем жилья	$K_{у} = \frac{\Delta N}{\Delta Ж}$	ΔN – прирост городского населения, чел. $\Delta Ж$ – прирост вводимого жилья, кв.м. Если $K_{у} > 1$, то прирост населения опережает строительство жилья, что создаёт дефицит, требуется пересмотр параметров объема инфраструктуры и жилого фонда

Источник: составлено авторами.

Наряду с этим целесообразно определение интегрального индекса эффективности жилищной инфраструктуры на основе следующих факторов и показателей.

Таблица 5

Показатели интегральной оценки эффективности жилищной инфраструктуры

Группа факторов	Показатели	Описание
Социально-демографические	• обеспеченность жильём согласно • численности и типу населения	характеризуют уровень комфорта и социальной обеспеченности
Инженерно-технические	• надёжность дренажных систем • уровень инсоляции	определяют устойчивость и безопасность жилого фонда
Экологические	• зеленые насаждения • подземные гаражи	показывают экологическую устойчивость

	• объекты утилизация отходов и др.	
Пространственно-экономические	• плотность застройки • доступность объектов культурно-бытового обслуживания	оценивают качество планировки

Источник: составлено авторами.

Использование изложенных рекомендаций поможет формированию интегрированной системы управления жилищной инфраструктурой мезоуровня, основанной на научно обоснованных принципах, цифровых инструментах и прогнозных моделях. Одновременно это даст возможность критически оценить потенциал переноса зарубежных моделей в национальную среду, определить элементы, применимые в условиях Узбекистана, а также выделить те аспекты, которые требуют адаптации с учётом климатических, нормативных, демографических, социокультурных особенностей страны и имеющейся нормативной базы.

Заключение

Результаты проведенного сравнительного анализа национальных моделей развития городских территорий показывают, что сбалансированное формирование городской среды базируется на принципах междисциплинарности, цифровизации и социальной адаптации, комплексном учете демографических, социальных, инженерных и экологических факторов, предполагает непрерывный мониторинг территориальных изменений, применение экономико-математических моделей прогнозирования, а также вовлечение местных сообществ в процесс планирования.

Для Узбекистана использование зарубежного опыта требует критического отбора, принимая во внимание демографическую динамику, структуру спроса на жилье, потребность в модернизации устаревшего жилого фонда и масштабном новом строительстве, особенности его финансирования. Это означает, что прямой перенос внешних моделей без адаптации институциональных и финансовых механизмов, без учета климатических, региональных и законодательных особенностей приведёт к неэффективным результатам.

Современные исследования в области градостроительства указывают на необходимость интеграции демографических прогнозов, цифровых технологий и социально-экономических факторов. В связи с этим, в качестве новой задачи авторы предполагают использование результатов данного исследования в ходе разработки методологии оптимизации жилищного строительства в Узбекистане на основе моделей демографического прогнозирования.

Результаты проведенного исследования будут полезны органам государственной власти Узбекистана как регионального, так и национального уровня для выработки эффективной стратегии пространственного развития и модернизации жилищной инфраструктуры, соответствующей требованиям социально-экономической сбалансированности.

Литература

1. Вильке А.С., Ляхова Н.И., Новикова О.А. Теоретические и практические аспекты устойчивости урбанизированных территорий // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. ISSN 1999–2645. – №4 (80): 28.12.2024: <https://eee-region.ru/article/8036/>
2. Далиев А.Ш. Зарубежный опыт развития экономики региона в контексте научного планирования жилищной инфраструктуры // International symposium “advanced research in economics and business management”, september 19, 2025
3. Назаров Ш.Х. Оценка конкурентоспособности территорий в условиях регионализации и глобализации // Иктисод ва молия (Экономика и финансы). – Т., 2012. – №1. – С. 47–56.
4. Никитенко С.Н. Зарубежный опыт реновации жилищного фонда // Дискуссия. Журнал научных публикаций по экономике | DISCUSSION. Journal of Scientific Publications on Economic. 2024. Том 124, №3, 35–41. - URL: <https://discussionj.ru/index.php/polemik/article/view/195>

5. Спирина Л.И. Развитие межтерриториального взаимодействия и сотрудничества в условиях концепции устойчивого развития // *Фундаментальные исследования*. 2024. № 12. С. 120–126. <https://doi.org/10.17513/fr.43750>
6. Урунов А.А., Зоидов К.Х., Морозова И.М., Содиков А.М. (2025). Эконометрическая оценка скрытых факторов роста экономики Российской Федерации // *Экономика и математические методы*. Т. 61. № 2. С.143-164.
7. Урунов А.А. Единое и общее экономическое пространство [Текст] / А.А. Урунов. – М.: ИД «Синергия», 2014. – 388 с.
8. Устойчивое развитие // *Большая Российская энциклопедия*. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/c/ustoichivoe-razvitie-1e8c42>
9. Федотов А.А. Устойчивое развитие и человеческое развитие: сравнение концепций // *Экономика природопользования*. 2021. № 3. С. 4–9. <https://doi.org/10.36535/1994-8336-2021-03-1>
10. Meerovich M. G., Malko A.V., Kozlova L. V., Gladkova E. A. Renovation of panel buildings of the 1960s – 1980s in Germany // *Izvestiya vuzov. Investment. Construction. Realty*. – Volume 7, No. 1. – 2017. – Pp. 111-119.
11. Coppola, Alessandro. A Cleveland model? Experiments in alternative urbanism in the Rustbelt. *Métropoles*, 15, 2014 - URL: <https://doi.org/10.4000/metropoles.4950>
12. Pallagst, Karina; Fleschurz, René & Uemura, Tetsuji (2021). Comparing planning cultures in shrinking cities across the USA, Germany, and Japan: Perspectives from urban planning on the refiguration of spaces and cross-cultural comparison [36 paragraphs]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 22(3), Art. 17, - URL: <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-22.3.3793>.
13. Shahab, S., Hartmann, T., & Jonkman, A. (2021). Strategies of municipal land policies: housing development in Germany, Belgium, and Netherlands. *European Planning Studies*, 29(6), 1132–1150. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1817867>
14. Granath Hansson, A. (2019). City strategies for affordable housing: the approaches of Berlin, Hamburg, Stockholm, and Gothenburg. *International Journal of Housing Policy*, 19(1), 95–119. <https://doi.org/10.1080/19491247.2017.1278581>
15. Koetter, T., Sikder, S. K., & Weiss, D. (2021). The cooperative urban land development model in Germany-An effective instrument to support affordable housing. *Land Use Policy*, 107, 105481. DOI: 10.1016/j.landusepol.2021.105481.

References

1. Vilke A.S., Lyakhova N.I., Novikova O.A. Theoretical and practical aspects of sustainability of urbanized territories// *Regional Economics and Management: electronic Scientific journal*. ISSN (source) 1999-2645. – №4 (80): 28.12.2024: <https://eee-region.ru/article/8036/>
2. Daliev A.Sh. Foreign experience of the republic's economic development in the context of high-tech planning // *International Symposium “Advanced Research in Economics and Business Management”*, September 19, 2025
3. Nazarov Sh.K. Assessment of the competitiveness of territories in the context of regionalization and globalization // *Ichtisod va moliya (Economics and Finance)*. – T., 2012. – No. 1. – pp. 47-56.
4. Nikitenko S.N. Foreign experience of renovation of housing stock. *DISCUSSION | Journal of Scientific Publications on Economic*, 2024. 124(3), 35-41. - URL: <https://discussionj.ru/index.php/polemic/article/view/195>
5. Spirina L.I. The development of inter-territorial cooperation and the commonwealth in the management of conjugation of sustainable development // *Financial research*. 2024. No. 12. pp. 120-126. <https://doi.org/10.17513/fr.43750>
6. Urunov A.A., Zoidov K.Kh., Morozova I.M., Sodikov A.M. (2025). Econometric assessment of hidden economic growth factors in the Russian Federation // *Economics and mathematical methods*. Vol. 61. No. 2. pp.143-164.
7. Urunov A.A. Unified and common economic space [Text] / A.A. Urunov. – М.: Publishing house "Synergy", 2014. – 388 p.

8. Sustainable development // Great Russian Encyclopedia. – Access mode: <https://bigenc.ru/c/ustoichivoe-razvitie-1e8c42>
9. Sedotov A.A. Sustainable development and civil society: creation of a consortium // Konomik community. 2021. No. 3. pp. 4-9. <https://doi.org/10.36535/1994-8336-2021-03-1>
10. Meerovich M. G., Malko A.V., Kozlova L. V., Gladkova E. A. Renovation of panel buildings in the 1960s and 1980s in Germany. Izvestiya vuzov. Investment. Construction. Realty. – Volume 7, No. 1. – 2017. – pp. 111-119.
11. Coppola Alessandro. The Cleveland model? Experiments in the field of alternative urbanism in the Rust Belt. Metropolis, 15, 2014. - URL: <https://doi.org/10.4000/metropoles.4950>
12. Pallagst, Karina; Fleshurts, Rene and Uemura, Tetsuji (2021). Comparison of planning cultures in shrinking cities in the USA, Germany and Japan: perspectives of urban planning in the field of space transformation and intercultural comparison [36 paragraphs]. Forum for Qualitative Social Research / Forum: Qualitative Social Research, 22(3), p. 17, - URL: <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-22.3.3793>.
13. Shahab, S., Hartmann, T., and Jonkman, A. (2021). Strategies of municipal land policy: housing development in Germany, Belgium and the Netherlands. European Planning Studies, 29 (6), 1132-1150. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1817867>
14. Garnet Hansson, A. (2019). Urban affordable housing strategies: the approaches of Berlin, Hamburg, Stockholm and Gothenburg. International Journal of Housing Policy, 19 (1), 95-119. <https://doi.org/10.1080/19491247.2017.1278581>
15. Koetter T., Sikder S. K., Weiss D. (2021). The model of joint urban land development in Germany is an effective tool for supporting affordable housing. Land Use Policy, 107, 105481. DOI: 10.1016/j.landusepol.2021.105481

Об авторах

Далиев Ахтам Шарафутдинович, доктор экономических наук, доцент, Национальный университет Узбекистана им. М. Улугбека, г. Ташкент, Республика Узбекистан.

Урунов Асрор Алижонович, доктор экономических наук, профессор ФГБОУ «Государственный университет управления», г. Москва, Россия; профессор кафедры государственные и корпоративные стратегии Национального университета Узбекистана им. М. Улугбека, г. Ташкент, Республика Узбекистан.

Морозова Ирина Михайловна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической политики и экономических измерений, ФГБОУ «Государственный университет управления», Москва, Россия.

About authors

Akhtam Sh. Daliev, Doctor of Sci. (Econ.), Associate Professor, Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan, Tashkent, Republic of Uzbekistan.

Asror A. Urunov, Doctor of Sci. (Econ.), Professor, FSBEI "State University of Management", Moscow, Russia; Professor of the Department of the Mirzo Ulugbek National University of Uzbekistan, Tashkent, Republic of Uzbekistan.

Irina M. Morozova, Candidate of Sci. (Econ.), Associate Professor of the Department of Economic Policy and Economic Measurements, Federal State Budgetary Educational Institution "State University of Management", Moscow, Russia.