

ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКЦИИ ТИПОВОЙ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ 1955–1965 гг. В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКЕ

APPROACHES TO RECONSTRUCTION OF TYPICAL INDUSTRIAL RESIDENTIAL DEVELOPMENT OF 1955–1965 IN DOMESTIC AND FOREIGN PRACTICE

Представлен анализ современных подходов к реконструкции индустриальной жилой застройки 1955–1965 гг. в отечественной и зарубежной практике. Предложена классификация подходов, определены задачи и направления в методике комплексной реконструкции жилых зданий первой очереди типового индустриального строительства на градостроительном и объектном уровнях. Результаты исследования могут быть использованы для современных городов России при разработке программ комплексного развития территорий и формировании стратегии реконструкции массовой жилой застройки первой очереди индустриального домостроения.

Ключевые слова: индустриальное жилищное строительство, типовая жилая застройка, реконструкция, комплексное развитие территорий.

The article provides an analysis of modern approaches to the reconstruction of industrial residential development referring to the period of 1955–1965 in domestic and foreign practice. A classification of approaches is proposed, and the tasks and directions in the methodology for the comprehensive reconstruction of residential buildings of the first stage of typical industrial construction at the urban planning and object level are defined. The results of the research can be used in the development of programs for the integrated development of territories and the formation of a strategy for the reconstruction of mass residential buildings of the first stage of industrial housing construction in modern Russian cities.

Keywords: industrial housing construction, typical residential development, reconstruction, integrated development of territories.

Введение

В мировой практике возведения первых типов индустриальных жилых зданий¹, реализованных с 1955 по 1965 гг., преобладают типовые инженерные решения, среди которых преимущественно представлены

крупнопанельное² и каркасно-панельное³ строительство. В настоящее время наиболее актуальной проблемой является определение ценностных характеристик и оптимальных методов реновации мас-

¹ Индустриальная жилая застройка — массовое жилищное строительство по типовым проектам на основе монтажа непосредственно на строительной площадке произведённых на специализированном заводе или комбинате сборных элементов, как правило, железобетонных.

² Крупнопанельное строительство — индустриальная технология возведения зданий из крупноразмерных плоскостных железобетонных элементов (панелей) заводского изготовления, монтируемых на строительной площадке с помощью грузоподъёмных механизмов.

³ Каркасно-панельное строительство — индустриальная технология возведения зданий, основанная на разделении несущих и ограждающих функций между каркасом и панелями, где вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимаются железобетонным или стальным каркасом, а стеновые панели выполняют исключительно ограждающие функции.

совой индустриальной жилой застройки в условиях современных требований к городской среде.

Цель исследования — анализ современных подходов к реконструкции и модернизации индустриальной жилой застройки 1955–1965 гг. в отечественном и зарубежном опыте, их классификация, определение задач и направлений в методике комплексной реновации жилых зданий первой очереди типового индустриального строительства в отечественной практике на градостроительном и объектном уровнях.

Методы исследования:

- ретроспективный анализ для выявления последовательности изменений нормативных документов, регулирующих типовое индустриальное строительство и благоустройство территории жилых кварталов и микрорайонов;
- сравнительно-сопоставительный анализ для выявления сходств и различий между подходами к реконструкции объектов индустриальной жилой застройки по критериям масштабности изменения архитектурно-композиционной и конструктивно-планировочной структур, внедрения технических решений для улучшения показателей энергоэффективности;
- группировка на основе типологически-системного метода выявленных подходов к развитию жилых кварталов в отечественной практике строительства.

При рассмотрении городской среды с точки зрения ее ценностных характеристик и сценариев использования исследование опирается на традиции социокультурных и поведенческо-средовых особенностей.

Результаты и обсуждение

Анализ отечественных проектов типовой индустриальной жилой застройки, выполненных согласно действовавшему СНИП, выявляет их характерные особенности:

1. Специфика опыта эксплуатации жилых домов 1955–1965 гг. включает:

- устройство лифтов только в зданиях выше 6 этажей и низкую доступность для маломобильных групп населения;

- монтаж коммуникаций в санитарно-технических кабинках в ранних сериях (1-335, К-7, 1-464) затрудняет проведение ремонтных работ;

- наружные стеновые панели ранних серий не имеют достаточного сопротивления теплопередачи, а железобетонные панели проводят структурный шум;

- источником теплопотерь и проникновения влаги является конструкция стыка между фасадными панелями;

- малые площади квартир обусловлены технологическими особенностями производства типовых индустриальных жилых домов: 16–22 м² — для однокомнатной квартиры, 22–32 м² — для двухкомнатной и 30–50 м² — для трёхкомнатной; 5 м² — для кухни.

2. Отличительной чертой советских городов являются микрорайоны, состоящие из типовых домов, включённых в типовую инфраструктуру (табл. 1).

Одним из ключевых достоинств типового индустриального домостроения является ориентирование СНИП на комфортное проживание с точки зрения потребностей граждан:

- предусмотрены разные сценарии использования территории, включающие пешеходную доступность учреждений культурно-бытового обслуживания;

- высокий процент зеленых насаждений общего пользования относительно всей площади застройки территории предоставляет возможности ее использования для активного и тихого отдыха жителей разных возрастных категорий.

Объективным недостатком жилых микрорайонов на сегодняшний день является их низкая адаптивность к увеличивающемуся транспортному потоку. Ранее предусмотренное совмещение транспортных и пешеходных потоков на проездах внутривортовых

Таблица 1

Типология развития жилых кварталов в отечественной практике строительства согласно действовавшему СНиП в 1955–1965 гг.

Характеристики кварталов	СНиП Ч. II. Нормы строительного проектирования, 1954 г.*	СН 41-58. Правила и нормы планировки и застройки городов, 1958 г., разработанные в структуре СНиП Гл. II-В. 1, 1958 г.**	СНиП Ч. II. Планировка и застройка населенных мест. Нормы проектирования, 1962 г.***
Виды	Классификация по этажности жилой застройки: а) зона 4–5-этажной застройки; б) зона 2–3-этажной застройки; в) зона 1–2-этажной усадебной застройки Основная форма организации жилой застройки — кварталы	Основная форма организации жилой застройки — микрорайоны	Классификация по этажности жилой застройки: а) дома смешанной этажности (до 9 этажей); б) дома пятиэтажные (в IV климатическом районе четырех-пятиэтажные); в) дома до 3 этажей
Размеры	а) в зоне многоэтажной застройки — 6–12 га; б) в зоне малоэтажной застройки — 4–6 га; в) в зоне усадебной застройки — 2–4 га	Площадь микрорайонов: а) при застройке в виде укрупненного квартала — до 30 га; б) при застройке группы кварталов — до 40–50 га	Размеры принимаются из средней жилой площади 9 м ² на 1 чел., а на расчетный срок — 12 м ² , для расчета резервных территорий — 15 м ² на 1 чел.
Процент застройки жилой территории не должен превышать	а) в зоне многоэтажной застройки: – при 6-этажной застройке — 22–25 %; – при 4-5-этажной застройке — 27–30 %; б) и в) в зоне малоэтажной застройки — 30–35 %	При этажности зданий: 2 этажа — 28 % 3 этажа — 27 % 4 этажа — 25 % 5 этажей — 24 %; 6 этажей — 22 %; 7 этажей — 21 %; 8 этажей — 20 %	При этажности зданий: 2 этажа — 26 % 3 этажа — 26 % 4 этажа — 22 % 5 этажей — 21 %; 6 этажей — 20 %; 7 этажей — 19 %; 8 этажей — 18 %; 9 этажей — 17 %
Доступность учреждений культурно-бытового обслуживания	Детские учреждения должны располагаться в кварталах	а) в группе жилых домов в радиусе обслуживания до 0,3 км — детские ясли; б) в микрорайоне в радиусе обслуживания до 0,5 км — детские сады и физкультурные площадки; в) в жилом районе размещаются учреждения обслуживания с радиусом порядка 0,75–1,5 км	а) в группе жилых домов в радиусе обслуживания до 0,3 км — детские ясли-сады и физкультурные площадки; б) в микрорайоне в радиусе обслуживания до 0,5 км — школы, предприятия торговли и общественного питания, гаражи для индивидуальных автомобилей; в) в общественном центре жилого района в радиусе до 1,5 км — учреждения обслуживания
Размещение зеленых насаждений общего пользования и их площадь	Сады и парки: от 2 га и более — в жилых районах и на периферии селитебных территорий; скверы: от 0,25 до 2 га — в жилых районах; бульвары: ширина не менее 8 м — на главных улицах и набережных	Сады микрорайонов и межквартальные сады — 1 га Скверы — от 0,15 до 2 га; бульвары шириной при боковом расположении не менее 10 м, при осевом — более 18 м. Рекомендуется широко применять газоны, избегая лишних асфальтовых покрытий дворов	Породы древесных, кустарниковых и цветочных растений — следует выбирать по преимуществу местные, устойчивые, с продолжительным и разновременным цветением

* Нормы проектирования ограждающих конструкций. Гл. 4. Нормы проектирования жилых зданий. Гл. 10 // Строительные нормы и правила. Ч. II. Разд. В. Нормы проектирования строительных конструкций и оснований. М.: Госстройиздат, 1954. С. 45–78.

** СН 41-58. Правила и нормы планировки и застройки городов. Утв. Госстроем СССР 10.06.1958. М.: Госстройиздат, 1959. 112 с.

*** Планировка и застройка населенных мест. Нормы проектирования: СНиП II-К.2-62. Утв. 20.08.1962. М.: Госстройиздат, 1963. 119 с.

территорий сегодня провоцирует угрозу жизни и здоровью жителей.

Масштабность воплощения программ массового индустриального домостроения, возникших как решение жилищного вопроса после Второй мировой войны и сформировавших облик восстановленных и вновь построенных районов городов СНГ и Европы, вызывает беспокойство в связи с приближением сроков его масштабной модернизации.

В рамках исследования рассматривается первая очередь индустриального жилищного строительства в СССР (1955–1965 гг.). Данный период характеризуется разработкой и внедрением индустриальных методов возведения жилых зданий: крупноблочного строительства⁴, которое к середине 1960-х гг. было вытеснено крупнопанельным строительством и экспериментальными каркасно-панельными проектами. Считается, что типовая индустриальная жилая застройка изначально являлась временным жильём, однако срок эксплуатации жилых зданий индустриального домостроения при правильной эксплуатации и своевременном проведении ремонтных работ может составлять до 150 лет⁵.

Технологии, ставшие основой советского индустриального домостроения, были заимствованы из Франции, где в городе Гавр в 1951 г. архитектор О. Перре реализовал проект района из панелей, разработанных Конструкторским бюро инженера Р. Камю [2, с.77].

Стимулом к массовой застройке в СССР послужило Постановление ЦК КПСС и Совета Министров № 1871 от 04.11.1955 «Об устранении излишеств в проектировании

⁴ Крупноблочное строительство — метод возведения зданий из крупногабаритных искусственных стеновых камней (блоков) массой до 3 т, изготавливаемых в заводских условиях из бетонов, железобетона или других материалов и монтируемых на строительной площадке с помощью грузоподъёмных механизмов.

⁵ Положение о проведении планово-предупредительного ремонта жилых и общественных зданий / АКХ им. К. Д. Памфилова. М.: Изд-во лит. по строительству, 1965. 128 с. (Утв. Госстроем СССР 08.09.1964).

и строительстве»⁶. Программа получила развитие в постановлении № 931 от 31.07.1957 «О развитии жилищного строительства в СССР» и семилетнем плане развития народного хозяйства (1959–1965 гг.), предусматривавшем строительство 650–660 млн м² жилья [3]. Методы российского индустриального домостроения в качестве инструмента дипломатических отношений экспортировались в другие социалистические страны — ГДР, Чехословакию, Китай [4].

При схожести способов возведения типового индустриального домостроения подходы к реконструкции данного типа жилья существенно различаются в странах Азии, Европы, России и СНГ, что обусловлено культурными традициями и местными условиями (табл. 2).

Так, согласно российскому законодательству «Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) — это изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объёма), в том числе надстройки, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов»⁷.

Например, в Южной Корее по программе реконструкции сносят старые жилые комплексы и выстраивают на их месте новые. Научные исследования свидетельствуют о том, что средний срок службы строительных конструкций в г. Сеуле (Южная Корея) составил

⁶ Об устранении излишеств в проектировании и строительстве: Постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР от 4 ноября 1955 г. // Правда. 1955. № 314.

⁷ Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон № 190-ФЗ от 29.12.2004 // Собрание законодательства РФ, 2004. 256 с.

Таблица 2

Сравнительный анализ реализованных проектов по реконструкции зданий индустриальной жилой застройки 1955–1965 гг.

Страна, город	Название, год постройки, год реконструкции. Фото до и после реконструкции	Подход	Технологические решения
Германия, Лайнефельде	Дом из «Эрфуртской серии», 1964 г. и 2007 г. (арх. мастерская Стефана Форстера) 	Реконструкция с отселением	Частичный снос, перепланировка, организация террас
Финляндия, Хельсинки	Дом на ул. Алакивентие, д. 3, 1965 г. и 2017 г. (арх. бюро Hedman & Matomäki Ltd) 	Реконструкция без отселения	Надстроены два модульно-сборных этажа, увеличена общая площадь на 25 %, установлены лифты и пандусы, организованы парковки и велосстоянки [1]. Установлены дополнительные несущие конструкции. Прогнозируемый срок службы был продлён до 2075 года**
Россия, Санкт-Петербург	Дом на ул. Торжковской, д. 16, 1963 г. и 2001 г. (арх. реконструкции Г. Шарбабчев) 	Реконструкция с отселением	Возведен дополнительный мансардный этаж, утеплены ограждающие конструкции, заменены инженерные сети, установлены термостатические клапаны и автоматизированный ИТП, заменены балконные ограждения, утеплены оконные рамы***
Россия, Москва	Дом серии 1-515/МИ, 1965 г. и 2002 г. (арх. мастерская А. В. Кротова) 	Реконструкция с отселением	Перепланировка, надстройка четырёх этажей, замена инженерных систем и остекления лоджий. Реконструкция оказалась на 30 % дешевле нового строительства без учёта затрат на снос и утилизацию****

* Alakiventie, Helsinki // LEHTO. URL: <https://lehto.fi/en/referenssit/alakiventie-helsinki/> (дата обращения: 10.09.2025).

** Täydennysrakentaminen Helsingissä. Alakiventie 3, Myllypuro : site. URL: <https://taydennysrakentaminen.hel.fi/alakiventie-3-myllypyro/> (дата обращения: 12.02.2025).

***Торжковская, 16. Пионер реновации / ООО «Жилкомсервис №2 Приморского района». 2019. URL: https://vk.com/wall-216506566_403 (дата обращения: 28.06.2025)

**** Комплексная реконструкция пятиэтажного жилого фонда / ООО «Архитектурная мастерская Кротова А. В.». М., 2013. 39 с. URL: https://g-r-p.ru/d/1009158/d/krotov_a_v_khiminskiy_bul_d_4.pdf (дата обращения: 28.06.2025).

22,4 года, где самый низкий показатель — 5 лет, а самый высокий — 45 [5, с. 981].

В Японии типовая индустриальная жилая застройка «данти»⁸ находится в упадке.

В России реконструкция типовой индустриальной жилой застройки 1955–1965 гг. ограничена единичными экспериментами [7], поскольку преобладает точка зрения о большей экономической целесообразности сноса, опровергаемая европейским опытом.

Анализ технико-экономических показателей исследователями из Германии свидетельствует, что обследованные здания 1955–1965 гг. в большинстве не требуют демонтажа⁹, реконструкция признана более экономичной альтернативой [8]. Частные исследования и модельные проекты по модернизации индустриальной жилой застройки осуществляются с 1989 г. В принятой за основу Лейпцигской хартии (2007)¹⁰ ключевым направлением программы реконструкции первоначально была Восточная Германия, позже программу расширили до «Национальной политики городского развития» (2007)¹¹ и «Новой Лейпцигской хартии» (2018)¹² [9]. На период 2019 г. Программы реконструкции охватывают 1123 населенных пункта¹³ [10].

⁸ «Сюгодзэ-такуданти» (японские коллективные жилые комплексы), сокращённо — «данти», возводимые с 1955 по 1973 гг., созданные на основе советских разработок, на сегодняшний день находятся в упадке из-за трудовой миграции молодого населения. Такие районы населяют пожилое население и мигранты, и меры по джентрификации, такие как реконструкция среды, не применяются из-за малой привлекательности районов для бизнеса [6].

⁹ Forster S. Town Villas Leinefelde, Leinefelde-Worbis, Germany / Stefan Forster GmbH // Architizer. 2025. URL: <https://architizer.com/projects/town-villas/> (дата обращения: 28.06.2025).

¹⁰ Leipzig Charter on Sustainable European Cities / Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). – Berlin, 2013. – URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/brochure/new_leipzig_charter/new_leipzig_charter_en.pdf (дата обращения: 26.08.2025).

¹¹ Nationale Stadtentwicklungspolitik. URL: https://www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de/NSPWeb/DE/Initiative/Initiative/initiative_node.html (дата обращения: 26.08.2025).

¹² New Leipzig Charter- The transformative power of cities for the common good / Federal Minister of the Interior, Building and Community. 2020. URL: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/brochure/new_leipzig_charter/new_leipzig_charter_en.pdf (дата обращения: 26.08.2025).

¹³ Umsetzung des Programms in den Ländern / Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen. URL: <https://www.staedtebau-foerderung.info/DE/WeitereProgramme/Stadtumbau/Programm/UmsetzungProgrammInDenLaendern/>

В отечественной практике реконструкция индустриальной жилой застройки осложняется физическим износом зданий и нарушениями в эксплуатации [11, с. 10–11; с. 61–70]. В настоящее время ее комплексное обновление осуществляется через программы реновации [12]. Так, московская программа¹⁴ предусматривает до 2032 г. снос около 5000 зданий, возведенных в 1957–1968 гг., и строительство на их месте новых жилых комплексов. Однако следует отметить, что реновация путем полного сноса зданий в настоящее время не может быть реализована одновременно и в полной мере во всех других городах России.

В ходе анализа подходов к реконструкции типовой жилой застройки 1955–1965 гг. установлено, что комплекс реконструктивных мероприятий должен определяться по результатам технического обследования, выявляющего степень износа, класс энергоэффективности и экономическую целесообразность модернизации здания (табл. 3).

Обозначенные проблемы задают вектор для комплексного решения задач по модернизации объектов индустриальной жилой застройки 1955–1965 гг. на градостроительном и объектном уровнях (табл. 4).

В ходе исследования подходов к реконструкции типовой индустриальной жилой застройки 1955–1965 гг. установлено, что её реновация требует комплексного подхода, учитывающего адаптацию объектов к сценариям современного использования и включающего следующее:

- архитектурно-планировочные преобразования;
- конструктивные мероприятия;
- модернизацию инженерных систем;
- развитие социальной инфраструктуры.

[umsetzungprogramminderlaendern_node.html](#) (дата обращения: 26.08.2025).

¹⁴ О Программе реновации жилищного фонда в городе Москве: постановление Правительства Москвы от 01.08.2017 № 497-ПП (ред. от 16.04.2024) // Вестник Мэра и Правительства Москвы. 2017. № 45. URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082244> (дата обращения: 28.06.2025).

Классификация подходов к реконструкции жилых зданий типового индустриального строительства 1955–1965 гг. в отечественной практике

Реконструкция без отселения	Реконструкция с отселением	Реновация
1. Устранение трещин, эрозии. 2. Укрепление кирпичной кладки (в сериях 1-528КП, П-01, П-03, П-14, МГ-1, МГ-2, СМ-3, СМ-6, П-08), затирка швов. 3. Утепление ограждающих конструкций; установка современного теплотехнического оборудования. 4. Замена оконных и дверных заполнений. 5. Восстановление декоративных материалов и покрытий (мозаика, плитка). 6. Пристройка дополнительных площадей по периметру объекта. 7. Организация лифтов. 8. Организация эксплуатируемой кровли	1. Усиление фундамента. 2. Изменение планировок квартир. 3. Изменение функционального назначения для квартир в уровне 1-го этажа (общественное использование). 4. Надстройка с изменением этажности жилого дома. 5. Организация лифтов. 6. Утепление ограждающих конструкций; установка современного теплотехнического оборудования. 7. Замена оконных и дверных заполнений. 8. Восстановление декоративных материалов и покрытий (мозаика, плитка). 9. Организация общих зон использования: в уровне 1-го этажа и эксплуатируемой кровли	1. Снос существующих жилых зданий и строительство на их месте новых объектов. 2. Перепланировка территории застройки
1. Адаптация зданий и придомовых территорий для МГН (маломобильные группы населения) путем монтажа оборудования, обеспечивающего доступность, в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020*, СП 136.13330.2017**, СП 140.13330.2024***. 2. Обеспечение соответствия современным требованиям противопожарной безопасности СП 42.13330.2016****. 3. Применение экологических и энергоэффективных технологий и материалов		

* СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. Введен 2021-01-01. М.: Минстрой России, 2020. 112 с.

** СП 136.13330.2017. Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения. Введен 2017-12-26. М.: Минстрой России, 2017. 48 с.

*** СП 140.13330.2020. Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения. Введен 2021-07-01. М.: Минстрой России, 2020. 72 с.

**** СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Введен 2017-06-30. М.: Минстрой России, 2017. 108 с.

Важным элементом модернизации городской среды является сохранение историко-культурной идентичности, где, в частности, массовая жилая застройка 1955–1965 гг. может рассматриваться как символическое отражение эпохи и памятник советского периода. Другим направлением может быть пример реновации жилой застройки, учитывающий историко-культурный контекст места и его значимость (табл. 5).

Выводы

Рассмотренные в исследовании подходы отражают переход от фрагментарного ремонта к системному преобразованию городской среды. Реновация индустриальной жилой застройки 1955–1965 гг. на основе ком-

плексного подхода увеличивает эксплуатационный ресурс зданий, повышает качество городской среды до современных стандартов комфортного проживания.

Результаты исследования могут быть использованы для городов России при разработке программ комплексного развития территорий и формировании стратегии реконструкции массовой жилой застройки первой очереди индустриального домостроения.

Перспективные направления научных исследований включают разработку адаптивных технологий реконструкции и создание реестра типологических решений для различных типов серий жилого фонда с учетом региональных и климатических особенностей.

Таблица 4

**Задачи по модернизации объектов индустриальной жилой застройки 1955–1965 гг.
и методы их решения**

Задачи градостроительного уровня	Методы и решения
1. Комплексная перепланировка района: оптимизация функционального зонирования, транспортной и социальной доступности. 2. Модернизация инфраструктуры: обновление инженерных сетей, развитие транспорта и парковочных пространств. 3. Формирование экологичной и комфортной среды: благоустройство дворов, создание рекреационных зон и развитие системы озеленения. 4. Социально-функциональная адаптация: развитие социальной, торговой инфраструктур и мест приложения труда	1. Системный анализ градостроительной ситуации: - историко-культурная ценность; - транспорт, - экология и др. 2. Комплексное обследование зданий. 3. Стратегическое планирование с прогнозированием социально-экономических эффектов. 4. Цифровое моделирование территорий с помощью BIM-технологии (формирование базы данных), интеграция которой позволяет перейти от разрозненного проектирования отдельных объектов к комплексному информационному моделированию всего жизненного цикла городской среды — от концепции и эксплуатации до сноса. 5. Мониторинг текущего состояния застройки
Задачи объектного уровня	Технологические решения
1. Усиление несущих конструкций. 2. Реконструкция инженерных систем. 3. Модернизация планировочных решений. 4. Адаптация для МГН. 5. Энергоэффективное обновление зданий. 6. Эстетическая выразительность зданий, учитывающая историко-культурную идентичность	1. Надстройка этажей и уширение корпусов. 2. Комплексная модернизация конструкций и фасадов. 3. Функциональная перепланировка помещений. 4. Благоустройство придомовой территории с организацией безбарьерной среды. 5. Применение современных энергоэффективных и экологических отделочных материалов

Таблица 5

Направления реновации индустриальной жилой застройки 1955–1965 гг.

Энергоэффективные технологии	1. Установка теплоизоляционных фасадных систем. 2. Использование возобновляемых источников энергии (солнечные панели, тепловые насосы и др.). 3. Внедрение систем умного учета ресурсов
Принципы устойчивого развития	1. Применение экологических материалов с низким углеродным следом. 2. Обустройство эксплуатируемых кровель и вертикального озеленения. 3. Внедрение систем рекуперации и очистки сточных вод. 4. Обустройство (добавление) просторных остекленных балконов
Многофункциональные пространства	1. Трансформация первых этажей под общественные функции. 2. Организация эксплуатируемой кровли
Безбарьерная среда	1. Монтаж лифтового оборудования и подъемных платформ. 2. Организация тактильной навигации для слабовидящих
Сохранение историко-культурной идентичности	1. На градостроительном уровне: сохранение первоначального ландшафтного планирования с целесообразным приспособлением отдельных зон под нужды современных жителей. 2. На объектном уровне: использование материалов и цветов, соответствующих архитектурно-стилистическим решениям советского периода: четкие геометрические формы, лаконичный декор, приоритет функциональности и соразмерности пространства; восстановление декоративных элементов в экстерьере (плитка, мозаика). 3. Создание тематических декоративных элементов в экстерьере и интерьере общественных пространств (плитка, мозаика, мурал и др.)

Библиографический список

1. Шульц Е. П., Матовникова Н. Г., Самойленко П. В. Современные тенденции реконструкции жилой застройки // Современное промышленное и гражданское строительство. 2025. Т. 21, № 2. С. 61–70.
2. Горшков А. С., Орлович Р. Б. Архитектурно-конструктивные приемы модернизации зданий первых массовых серий // Социология города. 2024. № 2. С. 77–93.
3. Данилова А. М. Нормативно-правовая база для массового жилищного строительства в СССР (1955–1969 гг.) // Исторический журнал: научные исследования. 2020. № 1. С. 63–71.
4. Макаров А. В., Солопова Н. Д. Индустриальное домостроение // Большая российская энциклопедия. URL: <https://bigenc.ru/c/industrial-noe-domostroenie-af321a/?v=7485904> (дата обращения: 10.10.2025).
5. Seo S., Hwang Y. An Estimation of Construction and Demolition Debris in Seoul, Korea: Waste Amount, Type, and Estimating Model // Journal of the Air & Waste Management Association. 1999. Vol. 49, iss. 8. Pp. 980–985. DOI 10.1080/10473289.1999.10463863.
6. Sundberg S. Post-war Housing Construction (danchi), c. 1960 // Old Tokyo. URL: <https://www.oldtokyo.com/post-war-housing-construction-danchi-c-1960/> (дата обращения: 03.11.2025).
7. Чуй Я., Камалова К., Кукина И. Методы реконструкции жилых территорий массовой застройки // Проект Байкал. 2023. Т. 20, № 76. С. 94–101.
8. Hunger B. Renewal and Further Development of Large Housing Estates of Industrial Mass Housing: Case of German. 2024. URL: https://enablepro.kz/wp-content/uploads/2024/07/20240502_de_article_large-housing-estates_b.hunger_final_en.pdf (дата обращения: 30.08.2025).
9. Kabisch S., Pössneck J. Various Images Versus the Stigma of Large Housing Estates: The Leipzig-Grünau Example // disP - The Planning Review. 2022. Vol. 58, iss. 1. Pp. 36–48.
10. Kern M. Stadtumbau Ost: Lehren Für Die Weiterentwicklung Berliner großsiedlungen // Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V. (BBU). URL: <http://www.gross-siedlungen.de/de/media/pdf/3210.pdf> (дата обращения: 26.08.2025).
11. Гумарова А. Ф. Комплексная реконструкция сложившейся застройки: принципы и особенности // Евразийский Союз Ученых. Сер.: Экономические и юридические науки. 2021. № 6 (87). С. 10–12.
12. Фесенко Д. Е. Основные тенденции в российском градостроительстве — от 1990-х к 2000-м // Архитектура и современные информационные технологии (AMIT). 2020. № 3 (52). С. 156–172.

References

1. Shul'ts E. P., Matovnikova N. G., Samoylenko P. V. *Sovremennye tendentsii rekonstruktsii zhiloy zastroyki* [Modern trends in the reconstruction of residential development]. *Sovremennoe promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo – Modern Industrial and Civil Engineering*, 2025, vol. 21, no. 2, pp. 61–70.
2. Gorshkov A. S., Orlovich R. B. *Arkhitekturno-konstruktivnye priemy modernizatsii zdaniy pervykh massovykh seriy* [Architectural and design techniques for modernizing buildings of the first mass series]. *Sotsiologiya goroda – Sociology of the city*, 2024, no. 2, pp. 77–93.
3. Danilova A. M. *Normativno-pravovaya baza dlya massovogo zhilishchnogo stroitel'stva v SSSR (1955–1969 gg.)* [Regulatory framework for mass housing construction in the USSR (1955–1969)]. *Istoricheskiy zhurnal: nauchnye issledovaniya – History journal: scientific research*, 2020, no. 1, pp. 63–71.
4. Makarov A. V., Solopova N. D. *Industrial'noe domostroenie* [Industrial housing construction]. *Bol'shaya rossiyskaya entsiklopediya [nauchno-obrazovatel'nyy portal]* [Great Russian Encyclopedia. Scientific and educational portal]. Available at: <https://bigenc.ru/c/industrial-noe-domostroenie-af321a/?v=7485904> (accessed: 10.10.2025).
5. Seo S., Hwang Y. An estimation of construction and demolition debris in Seoul, Korea: waste amount, type, and estimating model. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 1999, vol. 49, iss. 8, pp. 980–985. DOI 10.1080/10473289.1999.10463863.
6. Sundberg S. Post-war Housing Construction (Danchi), 1960. Old Tokyo. Available at: <https://www.oldtokyo.com/post-war-housing-construction-danchi-c-1960/> (accessed: 03.11.2025).
7. Chuy Ya., Kamalova K., Kukina I. *Metody rekonstruktsii zhilykh territoriy massovoy zastroyki* [Methods of reconstruction of residential areas of mass development]. *Proekt Baykal – Project Baikal*, 2023, vol. 20, no. 76, pp. 94–101.
8. Hunger B. Renewal and further development of large housing estates of industrial mass housing: Case of German. 2024. Available at: https://enablepro.kz/wp-content/uploads/2024/07/20240502_de_article_large-housing-estates_b.hunger_final_en.pdf (accessed: 30.08.2025).
9. Kabisch S., Pössneck J. Various Images Versus the Stigma of Large Housing Estates: The Leipzig-Grünau Example. *disP - The Planning Review*, 2022, vol. 58, iss. 1, pp. 36–48.
10. Kern M. Stadtumbau Ost: Lehren für die Weiterentwicklung Berliner Großsiedlungen. *Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmene e.V.*

Available at: <http://www.gross-siedlungen.de/de/media/pdf/3210.pdf> (accessed: 26.08.2025).

11. Gumarova A. F. *Kompleksnaya rekonstruktsiya slozhivsheysya zastroyki: printsipy i osobennosti* [Comprehensive reconstruction of the existing buildings: principles and features]. *Evraziyskiy Soyuz Uchenykh. Ser.: ekonomicheskie i yuridicheskie nauki – Eurasian Union of Scientists. Ser.: Economic and Legal Sciences*, 2021, no. 6 (87), pp. 10–12.
12. Fesenko D. E. *Osnovnye tendentsii v rossiyskom gradostroitel'stve — ot 1990-kh k 2000-m* [The main trends in Russian urban planning – from the 1990s to the 2000s]. *Arkhitektura i sovremennye informatsionnye tekhnologii (AMIT) – Architecture and Modern Information Technology (AMIT)*, 2020, no. 3 (52), pp. 156–172.