

УДК 72:711.585(575.2-25)

DOI: 10.36979/1694-500X-2025-25-8-180-188

АДАПТИВНАЯ АРХИТЕКТУРА ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ РЕНОВАЦИИ МИКРОРАЙОНА «ВОСТОК-5» В г. БИШКЕКЕ

Ю.Н. Смирнов, Уланбек уулу Актан

Аннотация. Исследуется потенциал адаптивной архитектуры повторного использования для комплексной реновации микрорайонов советской застройки на примере микрорайона «Восток-5» в г. Бишкеке. Проведен анализ текущего состояния района, выявлены ключевые экологические, социальные и транспортные проблемы, присущие устаревшим жилым фондам, сокращению зеленых зон и неэффективной инфраструктуре. Обоснована эффективность применения подхода повторного использования существующих зданий и сооружений как инструмента для улучшения городской среды и повышения качества жизни населения. Предложены рекомендации по трансформации существующих зданий и общественных пространств, включая модернизацию жилого фонда, перепрофилирование заброшенных объектов и развитие современной инфраструктуры. Особое внимание уделено адаптации мирового опыта к специфике советской архитектуры и необходимости комплексного подхода с активным участием местных жителей и государственных структур.

Ключевые слова: адаптивная архитектура; повторное использование; реновация; микрорайон; советская застройка; озеленение; экологическая инфраструктура; социальная среда; транспорт; «Восток-5».

БИШКЕК ШААРЫНДАГЫ «ЧЫГЫШ-5» КИЧИ РАЙОНУН РЕНОВАЦИЯЛООҮЧҮН КАЙРА КОЛДОНУУНУН АДАПТАЦИЯЛЫК АРХИТЕКТУРАСЫ

Ю.Н. Смирнов, Уланбек уулу Актан

Аннотация. Бул макалада Совет мезгилиндеги турак жай микрорайондорун, Бишкектеги «Чыгыш-5» микрорайонунун мисалында, комплекстүү реновациялоо үчүн адаптивдик кайра пайдалануу архитектурасынын мүмкүнчүлүктөрү изилденет. Райондун учурдагы абалына талдоо жүргүзүлүп, эскирген турак жай фонду, жашыл аймактардын кыскарышы жана натыйжасыз инфраструктурадан улам келип чыккан негизги экологиялык, социалдык жана транспорттук көйгөйлөр аныкталат. Учурдагы имараттарды жана курулуштарды кайра пайдалануу ыкмасын колдонуунун шаардык чөйрөнү жакшыртуунун жана калктын жашоо сапатын жогорулатуунун натыйжалуу куралы экендиги негизделет. Учурдагы имараттарды жана коомдук жайларды трансформациялоо боюнча конкреттүү сунуштар берилет, анын ичинде турак жай фондун модернизациялоо, эскирген объектерди кайра профилдөө жана заманбап инфраструктураны өнүктүрүү камтылган. Советтик архитектуранын өзгөчөлүктөрүнө дүйнөлүк тажрыйбаны адаптациялоого жана жергиликтүү тургундардын, мамлекеттик органдардын активдүү катышуусу менен комплекстүү мамиленин зарылдыгына өзгөчө көңүл бурулат.

Түйүндүү сөздөр: адаптивдик архитектура; кайра пайдалануу; реновация; кичи район; советтик курулуш; жашылдандыруу; экологиялык инфраструктура; социалдык чөйрө; транспорт; «Чыгыш -5».

ADAPTIVE REUSE ARCHITECTURE FOR RENOVATION OF THE «VOSTOK-5» MICRODISTRICT IN BISHKEK

Yu.N. Smirnov, Ulanbek uulu Aktan

Abstract. This article explores the potential of adaptive reuse architecture for the comprehensive renovation of Soviet-era microdistricts, exemplified by the «Vostok-5» microdistrict in Bishkek. It analyzes the current state of the district, identifying key ecological, social, and transportation challenges stemming from aging housing stock, reduced green areas, and inefficient infrastructure. The effectiveness of applying the approach of repurposing existing buildings and

structures as a tool for improving the urban environment and enhancing residents' quality of life is substantiated. Specific recommendations are proposed for transforming existing buildings and public spaces, including residential stock modernization, repurposing abandoned facilities, and developing modern infrastructure. Special attention is paid to adapting global best practices to the specific characteristics of Soviet architecture and the necessity of a holistic approach with active participation from local residents and government bodies.

Keywords: adaptive architecture; adaptive reuse; renovation; microdistrict; Soviet-era housing; greening; ecological infrastructure; social environment; transportation; «Vostok-5».

Для жителей современных городов особую актуальность приобретает проблема *реновации* жилых территорий, в частности, микрорайонов советской застройки, которые зачастую характеризуются устаревшей инфраструктурой, дефицитом зеленых зон и нарастающими социальными проблемами. Микрорайон «Восток-5» в г. Бишкеке является ярким примером такой территории, требующей комплексного обновления.

Город Фрунзе (ныне г. Бишкек) изначально развивался как одноэтажный город. Очень редко можно было встретить двухэтажные дома. В них жили купцы и крупные чиновники. Такая тенденция сохранялась долгие годы, пока в столице не появился кооператив «Интергельпо». Тогда начали строить двухэтажные дома барачного типа [1].

В 1955 г. вышло постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР о мерах по дальнейшей индустриализации республики. В нем предписывалось построить во Фрунзе многоэтажные дома с полным спектром удобств, а проектировать их должны по принципу микрорайонов. Идея была революционной [1].

В интервью 24.kg архитектор Бейсен Сергеевич Кариев рассказал о том, что «в военные и послевоенные годы в городе начали строить жилые индивидуальные дома до четырех этажей. Располагались они по улицам без определенной идеи, хаотично и для своего времени это были очень комфортабельные квартиры. Хотя комфортных условий для проживания (по сравнению с нынешними реалиями) в них было немного: комнаты небольшие, водопровода нет, уборных тоже. В то время жилья катастрофически не хватало, было много трущоб, где здания строились из подручных материалов. Такие разбросанные застройки назывались Шанхаями» – рассказал архитектор [1].

Концепция жилищного строительства предполагала полностью застроить столицу микрорайонами. Многоэтажные дома – это наиболее удобный вариант – на небольшой территории можно заселить много людей, рядом вся инфраструктура, нет необходимости ездить в магазины, школы, детские сады в другие районы [1].

Микрорайон «Восток-5» получил свое название в честь пятого пилотируемого космического корабля из серии «Восток». Его запуск состоялся в 1963 году, а микрорайон во Фрунзе начал застраиваться гораздо позже – в начале 1980-х (рисунки 1, 2) [1].

Следует отметить, что в период независимости, с начала 1990-х годов начался захват территорий вокруг города людьми, которые в основном приехали из районов. Они практически захватили земли, предназначенные под строительство новых микрорайонов [1], что привело к приостановке их строительства на неопределенное время.

На сегодняшний день микрорайон «Восток-5» в г. Бишкеке остро нуждается в реновации (рисунок 3).

Традиционные подходы к реновации, нередко предполагающие полный снос сооружений и новое строительство, не всегда являются оптимальными с точки зрения устойчивости, экономики и сохранения идентичности. В связи с этим, все большую значимость приобретает концепция адаптивной архитектуры повторного использования. Этот подход предлагает экологически и экономически целесообразный путь модернизации существующих структур, избегая их сноса, минимизируя потребление ресурсов и сохраняя их культурную ценность.

Целью данного исследования является выявление ключевых проблем, характерных для микрорайона «Восток-5», и обоснование применения подхода адаптивной архитектуры повторного



Рисунок 1 – Микрорайон «Восток-5».
Фото bishkek_kg.



Рисунок 2 – Микрорайон «Восток-5», 1980 г.



Рисунок 3 – Микрорайон «Восток-5»

использования как основного инструмента реновации. Предложены конкретные рекомендации по трансформации городской среды, основанные на адаптации мирового опыта к специфическим условиям советской застройки, с акцентом на улучшение экологических показателей, социальной среды и транспортной инфраструктуры.

Анализ текущего состояния микрорайона «Восток-5». Этот микрорайон характеризуется высоким уровнем урбанизации, где растущая плотность населения и изношенность инфраструктуры приводят к ухудшению экологической обстановки. Анализ данных показывает значительное сокращение зеленых зон, что напрямую влияет на качество воздуха и микроклимат. Существующая застройка не соответствует современным требованиям экологической устойчивости, а интенсивные транспортные потоки и устаревшие коммунальные системы создают дополнительные вызовы (таблица 1).

Для оценки текущего состояния района были использованы методы анализа городского пространства, включая сбор статистических данных, оценку градостроительной структуры и результаты опросов местных жителей. Особое внимание уделялось следующим аспектам:

- Экологическая инфраструктура: площадь зеленых зон значительно сокращена, а оставшиеся зеленые объекты не обеспечивают достаточных экосистемных услуг для компенсации негативного воздействия урбанистической застройки.
- Социальная среда: состояние общественных пространств оставляет желать лучшего, что сказывается на комфорте проживания жителей, их удовлетворенности жизнью и возможностях для коллективной активности.

- Транспортная система: перегруженность дорог, отсутствие качественных альтернатив личному автомобилю и недостаточная развитость систем общественного транспорта негативно отражаются на городской мобильности и экологии.

Проблемы экологической инфраструктуры. Основная проблема, влияющая на экосистемный баланс микрорайона – это нарушение равновесия между использованием природных ресурсов и поддержанием качественной городской среды. Отмечены следующие ключевые проблемы:

- *Сокращение зеленых зон:* из-за высокой плотности застройки и отсутствия комплексного планирования многие зеленые участки были утрачены, что привело к снижению биоразнообразия и ухудшению экологической ситуации.
- *Низкая эффективность существующих зеленых объектов:* оставшиеся парковые зоны и скверы не обеспечивают достаточной защиты от загрязнения воздуха, не способствуют температурной регуляции и не выполняют функцию природного фильтра, особенно в зимний период.
- *Отсутствие интеграции природных экосистем в городскую структуру:* состояние планировки микрорайона на сегодняшний день не предусматривает комплексного подхода к формированию устойчивых природных систем, что снижает возможности для естественной регенерации городской среды (рисунки 4, 5).

Таблица 1 – Анализ текущего состояния зеленых зон и инфраструктуры микрорайона «Восток-5» в г. Бишкеке

Показатель	Текущее состояние	Оптимальное состояние	Проблемные зоны
Площадь зеленых зон	Значительно снижена	Увеличение на 30–40%	Центральные районы
Состояние общественных пространств	Устаревшие объекты	Современные, многофункциональные	Отсутствие зон активности
Интеграция транспортной сети	Перегрузка, фрагментация	Связная сеть, альтернативы	Зона пересадок и остановок

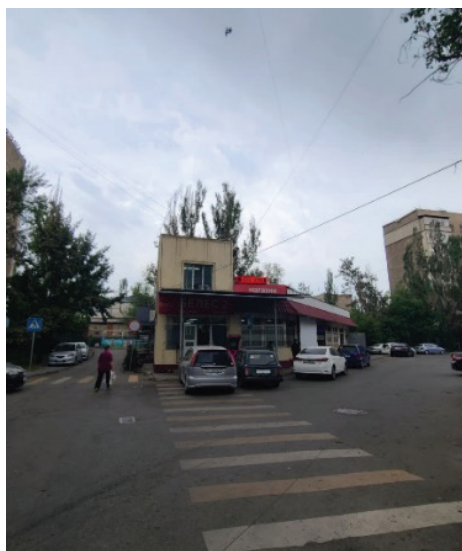


Рисунок 4 – Фрагмент микрорайона «Восток-5»



Рисунок 5 – Озеленение микрорайона «Восток-5»

Проблемы социальной среды и транспортного обеспечения. Помимо экологических проблем, микрорайон «Восток-5» сталкивается с рядом социальных трудностей, связанных с недостаточным качеством общественных пространств и неразвитой транспортной инфраструктурой:

- *Устаревший жилой фонд и общественные пространства:* многие жилые здания и общественные места, возведенные в советский период, не соответствуют современным требованиям комфорта и эстетики. Это приводит к низкому уровню удовлетворенности жителей, отсутствию зон для досуга и слабой социальной активности.
- *Низкая социальная интеграция:* отсутствие инфраструктуры для встреч, культурных и спортивных мероприятий приводит к социальной фрагментации населения, усугубляя проблему неравномерного распределения качественных услуг.
- *Проблемы транспортной доступности:* перегруженность дорог, высокая зависимость от личного транспорта, отсутствие развитых систем общественного транспорта и ограниченная доступность пешеходных маршрутов существенно влияют на мобильность жителей и способствуют росту загрязнения воздуха (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнительный анализ транспортной доступности и удовлетворенности жителей

Параметр	Текущее состояние	Желаемое состояние	Замеченные проблемы
Плотность остановок общественного транспорта	Недостаточная, неравномерная	Распределенная равномерно	Перегруженные маршруты
Качество пешеходной инфраструктуры	Отсутствие комфорта, плохое освещение	Безбарьерные, хорошо освещенные	Низкое качество тротуаров
Уровень удовлетворенности жителей	Средний или низкий	Высокий, широкий спектр услуг	Недостаток общественных зон

Адаптивная архитектура повторного использования. Эффективная реновация советских микрорайонов требует применения современных устойчивых подходов. Ключевым направлением, которое может обеспечить комплексное решение проблем микрорайона «Восток-5», является адаптивная архитектура повторного использования.

Адаптивная архитектура повторного использования (Adaptive Reuse Architecture) – это практика, которая преобразует старые или неиспользуемые здания и территории для новых целей, сохраняя при этом значительную часть существующей структуры. Этот подход предлагает множество преимуществ:

- *Экологическая устойчивость:* снижает количество строительных отходов, уменьшает потребность в новых материалах и сокращает выбросы CO₂, связанные с производством и транспортировкой стройматериалов.
- *Экономическая эффективность:* часто оказывается более дешевым и быстрым решением, чем снос и новое строительство, особенно при наличии крепких базовых структур.
- *Сохранение культурного наследия:* позволяет сохранить уникальные архитектурные особенности и историю района, предотвращая гомогенизацию городской застройки.
- *Социальная ценность:* возвращает к жизни заброшенные пространства, создавая новые общественные места и возможности для развития сообщества.

Применение адаптивного повторного использования в условиях советской застройки особенно оправдано, поскольку многие здания имеют прочные конструкции, но морально устарели и не отвечают современным функциональным или эстетическим требованиям. Перепрофилирование таких объектов позволяет сохранить их ценность, одновременно интегрируя их в обновленную городскую среду.

Предлагаемые решения для микрорайона «Восток-5». Применяя принципы адаптивной архитектуры повторного использования, можно разработать комплексный план реновации этого микрорайона. Этот подход позволит решить существующие проблемы, сохранив при этом характер района и создав устойчивую и функциональную среду.

Адаптивное перепрофилирование существующих зданий и структур:

1. *Трансформация неиспользуемых технических зданий:* бывшие котельные, трансформаторные будки, хозяйственные постройки, характерные для советской застройки, могут быть переоборудованы:

- в культурные и общественные центры: создание мест для творчества, образования, встреч жителей, проведения различных мероприятий. Например, бывшая котельная может стать молодежным хабом с коворкингом, мастерскими и кафе;
- в объекты здравоохранения или социального обслуживания: адаптация зданий под небольшие поликлиники, дневные стационары, центры социальной поддержки для пожилых людей или людей с ограниченными возможностями;
- в коммерческие и офисные помещения: развитие локального бизнеса и создание рабочих мест путем переоборудования зданий под малые офисы, магазины, сервисные центры, что также повысит транспортную доступность услуг для жителей.

2. *Модернизация жилых зданий советской застройки:* вместо сноса, многоквартирные дома могут быть подвергнуты капитальному ремонту и функциональной модернизации:

- обновление фасадов: улучшение внешнего вида, повышение теплоизоляции, применение современных отделочных материалов для повышения эстетической привлекательности и энергоэффективности;
- обустройство крыш: создание эксплуатируемых кровель для отдыха жителей, размещения технических систем или установки солнечных панелей.

Преобразование неиспользуемых территорий и инфраструктуры

Один из самых знаменитых урбанистических парков мира Хай Лайн – уникальный микс из индустриального прошлого, современной архитектуры, постоянно меняющихся арт-экспозиций и невероятных видов на город. Бывшая железная дорога-эстакада, из которой сделали городской оазис, является излюбленным местом горожан и туристов для встреч и прогулок [2].

Раскинувшись вдоль 10-й Авеню Манхэттена, парк протяженностью в 2,5 километра (рисунок 6) протекает через западную часть города – от района Митпэкинг Дистрикт через район Челси до района Хадсон-Ярдс [2].

Парк подходит для любителей неспешных прогулок и отдыха в шезлонгах под лучами солнышка, это место придется им по вкусу (рисунок 5). Постоянная смена художественных инсталляций, продуманный ландшафтный дизайн и потрясающие урбанистические виды порадуют ценителей прекрасного (рисунки 7, 8) [3].



Рисунок 6 – Один из самых знаменитых урбанистических парков мира Хай Лайн, Нью Йорк, США



Рисунок 7 – Урбанистический парк Хай Лайн – место для неспешных прогулок, Нью Йорк, США



Рисунок 8 – Урбанистический парк Хай Лайн – продуманный ландшафтный дизайн, Нью Йорк, США

1. Пустоши, заброшенные участки, остатки промышленных зон могут быть превращены в новые общественные зоны:

- *создание городских парков и скверов*: превращение заброшенных участков в зеленые зоны отдыха с пешеходными дорожками, местами для сидения и детскими площадками;
- *концепция «линейных парков»*: подобно High Line Park в Нью-Йорке неиспользуемые железнодорожные пути или технические коридоры могут быть преобразованы в пешеходные и велосипедные маршруты, улучшающие связность района.

2. Оптимизация транспортной инфраструктуры:

- *развитие пешеходных и велосипедных зон*: создание комфортных и безопасных маршрутов, возможно с использованием существующих дорог или технических полос;
- *модернизация остановок общественного транспорта*: улучшение дизайна, функциональности и доступности остановок, интеграция их в общую структуру района.

Рекомендации по внедрению. На основе проведенного анализа и изучения принципов адаптивной архитектуры повторного использования предлагаются следующие рекомендации для реновации микрорайона «Восток-5» в г. Бишкек:

1. *Разработать комплексную стратегию реновации:*

- создать детальный план модернизации и развития района, включающий инвентаризацию всех существующих зданий и территорий с целью определения их потенциала для повторного использования;
- определить приоритетные объекты для адаптивного перепрофилирования и модернизации, исходя из потребностей сообщества.

2. *Применить принципы повторного использования к жилому и общественному фонду:*

- провести капитальный ремонт и функциональную модернизацию устаревших жилых домов, улучшая их эксплуатационные характеристики и внешний вид;
- перепрофилировать неиспользуемые или малоэффективные здания под новые социальные, культурные, медицинские или коммерческие функции.

3. *Модернизировать общественные пространства с участием жителей:*

- перепланировать существующие парковые зоны, дворы и другие общественные пространства, создавая многофункциональные зоны для досуга и отдыха;
- организовать активное участие жителей в разработке и реализации проектов реновации для формирования чувства ответственности и коллективного владения результатами изменений.

4. Улучшить транспортную инфраструктуру:

- разработать меры по снижению зависимости от личного автомобильного транспорта за счет развития общественного транспорта, создания пешеходных и велосипедных маршрутов;
- оптимизировать дорожную сеть и парковочные решения, чтобы улучшить мобильность и снизить транспортную нагрузку на район.

5. Применить инновационные инженерные решения:

- внедрить энергоэффективные технологии (например, системы рециркуляции воды, современное освещение) при реконструкции зданий и создании новых объектов;
- обеспечить техническую поддержку и регулярное обслуживание обновленной инфраструктуры для ее стабильного функционирования.

6. Запустить пилотные проекты и наладить обмен опытом:

- реализовать несколько пилотных проектов по адаптивному повторному использованию зданий и территорий в микрорайоне «Восток-5» для демонстрации эффективности и сбора данных;
- организовать обмен опытом с другими городами и муниципалитетами, успешно внедрившими принципы адаптивного повторного использования.

7. Привлечь инвестиции и обеспечить активное участие государства:

- разработать механизмы государственной поддержки и субсидирования проектов реновации, учитывая затраты на модернизацию и повторное использование существующих объектов;
- создать партнерства между государственными структурами, частными инвесторами и общественными организациями для совместной реализации проектов.

8. Внедрить мониторинг эффективности и обратную связь:

- создать систему мониторинга изменений экологических, социальных и транспортных показателей для оперативного реагирования на возникающие проблемы;
- организовать регулярное проведение опросов среди жителей для оценки удовлетворенности проведенными изменениями и получения рекомендаций по дальнейшему улучшению ситуации.

Заключение. В результате проведенного исследования выявлено, что микрорайон «Восток-5» нуждается в комплексной реновации, ориентированной на модернизацию существующего фонда, улучшение социальной инфраструктуры и оптимизацию транспортных систем. Ключевые выводы исследования можно суммировать следующим образом:

- *Необходимость модернизации:* устаревший жилой фонд и сокращение зеленых зон приводят к ухудшению качества жизни жителей, что требует срочных мер по обновлению городской среды.
- *Потенциал адаптивной архитектуры повторного использования:* применение этого подхода способно значительно улучшить городскую среду, обеспечить устойчивое развитие и способствовать социальной активности благодаря созданию функциональных и комфортных общественных пространств.
- *Адаптация мировых практик:* опыт таких проектов, как High Line Park демонстрирует, что современные решения по преобразованию неиспользуемых объектов могут быть эффективно адаптированы к условиям советской застройки для повышения устойчивости городских территорий.
- *Комплексный подход к реновации:* успешная реновация микрорайона «Восток-5» требует синергии экологических, социальных и транспортных аспектов, а также активного участия местных жителей и государственных структур.

Основные рекомендации включают разработку подробных стратегий реновации с акцентом на повторное использование, модернизацию общественных пространств, внедрение инновационных технологий и оптимизацию транспортной инфраструктуры. Реализация пилотных проектов и обмен опытом с успешными примерами мировых практик позволят обеспечить устойчивое развитие микрорайона, повысить качество жизни населения и создать функциональную, здоровую городскую среду.

Поступила: 22.05.2025; рецензирована: 05.06.2025; принята: 06.06.2025.

Литература

1. Фрунзе – Бишкек. Почему «Аламедин-1», «Юг-2», и где первый и второй микрорайоны. URL: https://24.kg/obschestvo/205524_frunze_bishkek_pochemu_alamedin-1_yug-2_igde_perviy_i_vtoroy_mikrorayonyi/ (дата обращения: 17.05.2025).
2. Парк Хай Лайн. URL: <https://www.newyorkgid.com/new-york-blog/high-line/> (дата обращения: 17.05.2025).
3. Официальный сайт парка High Line Park. URL: <https://www.thehighline.org> (дата обращения: 17.05.2025).