

DOI: [10.14515/monitoring.2025.5.3016](https://doi.org/10.14515/monitoring.2025.5.3016)**М. Б. Зайчук****АДАПТАЦИЯ МЕТОДИКИ ОТБОРА ТЕРРИТОРИЙ
ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ПРИ ПОМОЩИ
МЕТОДОВ ПРОСТРАНСТВЕННОГО АНАЛИЗА****Правильная ссылка на статью:**

Зайчук М. Б. Адаптация методики отбора территорий для комплексного развития при помощи методов пространственного анализа // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2025. № 5. С. 90—114. <https://www.doi.org/10.14515/monitoring.2025.5.3016>.

For citation:

Zaychuk M. B. (2025) Adaptation of the Territory Selection Methodology for Integrated Development Using Spatial Analysis Methods. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 5. P. 90—114. <https://www.doi.org/10.14515/monitoring.2025.5.3016>. (In Russ.)

Получено: 14.05.2025. Принято к публикации: 29.08.2025.

АДАПТАЦИЯ МЕТОДИКИ ОТБОРА ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДОВ ПРОСТРАНСТВЕННОГО АНАЛИЗА

ЗАЙЧУК Михаил Борисович — аспирант, Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия; руководитель подразделения по научным исследованиям и разработкам, ООО «Рокет групп», Санкт-Петербург, Россия
E-MAIL: mikhail_zaychuk@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5817-2225>

Аннотация. Статья посвящена проблеме жилищного неравенства, вызванного различиями в условиях проживания горожан в Санкт-Петербурге в результате принятой модели градостроительного развития. Несмотря на то что в районах города накоплен большой объем ветхого и аварийного жилищного фонда, основная доля территорий, отведенных для комплексного развития в Санкт-Петербурге, располагается на периферийных незастроенных землях. Это способствует разрастанию города и не решает проблему реновации устаревающего жилья, провоцируя рост неравенства в качестве жилья и обеспеченности инфраструктурой между срединной частью города и новыми районами, удаленными от городского ядра.

В качестве первого шага к решению проблемы жилищного неравенства в работе предлагается адаптировать методику Минстроя по отбору территорий для комплексного развития жилой застройки. Автор предлагает дополнить пространственный анализ территории города при помощи ГИС-инструментов оценкой по критериям осуществимости реновации, которая предполагает (1) оценку степени ветхости жилых зданий на основании данных о проведенном капитальном ремонте и (2) оценку наличия на территории района свободного пространства для строительства стартового дома в целях со-

ADAPTATION OF THE TERRITORY SELECTION METHODOLOGY FOR INTEGRATED DEVELOPMENT USING SPATIAL ANALYSIS METHODS

Mikhail B. ZAYCHUK^{1,2} — Postgraduate Student; Head of Research and Development
E-MAIL: mikhail_zaychuk@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5817-2225>

¹ ITMO University, St. Petersburg, Russia

² The Rocket Group LLC, St. Petersburg, Russia

Abstract. The article regards the problem of housing inequality caused by differences in the living conditions of citizens in St. Petersburg, resulting from the adopted urban development model. Even though a large volume of dilapidated and hazardous housing is accumulated in the established city's districts, most territories allocated for integrated development in St. Petersburg are located on peripheral, undeveloped lands. This contributes to urban sprawl and does not address the problem of outdated housing renovation, provoking growing inequality in housing quality and infrastructure provision between the central part of the city and new districts located on the outskirts of the city.

As a first step toward addressing housing inequality, this article proposes adapting the Ministry of Construction's methodology for selecting areas for integrated development. The author suggests supplementing the spatial analysis of the city territory using GIS tools with an assessment based on the criteria of renovation feasibility, which involves (1) an assessment of the degree of residential buildings dilapidation based on data on completed major repairs and (2) an assessment of the availability of free space in the area for the construction of a starter apartment building in order to preserve existing communities without relocation to other areas. The proposed methodology is

хранения сложившихся сообществ без переселения в другие районы. Предложенная методика апробируется на примере Санкт-Петербурга в целях определения наиболее привлекательных районов для качественно-преобразования жилищного фонда и изменения общего вектора градостроительного развития. Адаптированная методика может быть применена в других субъектах Российской Федерации, поскольку использует данные из открытых источников.

Ключевые слова: жилищный фонд, жилищное неравенство, городское разрастание, комплексное развитие территорий, геоинформационные системы, пространственный анализ

Благодарность. Автор выражает благодарность социологу, руководителю бюро исследований «Гражданская инженерия» Петру Иванову за ценные комментарии и помощь в раскрытии проблематики.

tested using the example of St. Petersburg to identify the most attractive areas for the implementation of a high-quality transformation of the housing stock and changing the overall vector of urban development. The adapted methodology can be applied in other regions of the Russian Federation, since it uses data from open sources.

Keywords: housing stock, housing inequality, urban sprawl, integrated territorial development, geographic information systems, spatial analysis

Acknowledgments. The author expresses his gratitude to sociologist and Head of the Civil Engineering research bureau Petr Ivanov for valuable comments and assistance in uncovering the research problem.

Введение

В России более 60 % семей проживает в домах, возведенных в период с 1946 по 1995 г.; за это время было построено 62 % всего жилищного фонда страны с суммарной площадью 2,4 млрд кв. м.¹ По результатам социологического опроса, проведенного ВЦИОМ совместно с Фондом «ДОМ.РФ» в 2022 г., более 3 млн российских семей считают свое жилье аварийным и непригодным для жизни, что втрое больше официальных данных (0,9 млн семей)¹. Объем аварийного и ветхого жилищного фонда продолжает увеличиваться ежегодно на 2 млн кв. м., что приводит к ухудшению жилищных условий граждан².

Жилищные условия — один из ключевых параметров качества жизни населения России³, они занимают центральное положение в иерархии жизненных благ горожан, что делает их важным стратификационным маркером [Старикова, 2018]. Жилые районы, составляющие основную часть российских городов, постепенно приходят в упадок, качество среды в них не отвечает запросам современных го-

¹ Результаты социологического опроса, проведенного ВЦИОМ и ДОМ.РФ // ТАСС. 2022. 20 января. URL: <https://tass.ru/nedvizhимость/13476493> (дата обращения: 15.04.2025).

² Аварийное жилье в России будет ежегодно прирастать на 2 млн кв. м // РБК. Недвижимость. 2022. 16 февраля. URL: <https://realty.rbc.ru/news/620ccc169a7947f10b3c4b66?from=copy> (дата обращения: 15.04.2025).

³ Стратегия развития жилищной сферы Российской Федерации на период до 2025 года // Минстрой. URL: <https://www.minstroyf.gov.ru/docs/15909/> (дата обращения: 15.04.2025).

рожан. Подавляющая часть нового жилищного фонда реализуется на свободных окраинных землях, вследствие чего города все более растягиваются, что приводит к негативным последствиям [Безвербный и др., 2021].

Неустойчивость экстенсивной модели развития крупных российских городов приводит к нарастанию проблемы неравенства в условиях проживания, когда периферия застраивается новым жильем, необеспеченным инфраструктурой, а жилые районы срединной части города с развитой инфраструктурой деградируют без инвестиций [Махрова, Голубчиков, 2012].

Цель работы — предложить метод решения проблемы жилищного неравенства за счет выявления потенциальных территорий реновации жилищного фонда средствами пространственного анализа, с апробацией на примере Санкт-Петербурга. В рамках исследования решаются следующие задачи:

- определение аспектов жилищного неравенства, которые могут быть скорректированы в процессе комплексного развития жилой застройки;
- анализ существующих подходов по определению потенциальных территорий для комплексного развития жилой застройки;
- адаптация методики отбора территорий с дополнением методами оценки степени ветхости жилых зданий на основе данных о проведенном капитальном ремонте, а также оценкой наличия места в районе для возведения стартового дома;
- апробация методики отбора территорий на примере Санкт-Петербурга.

Жилищное неравенство в работах зарубежных и отечественных исследователей

Жилищное неравенство — частное направление исследований в области социального неравенства и стратификации, одна из тем социологии города, урбанистики и экономической социологии. Для измерения жилищной стратификации зарубежные ученые чаще всего используют конкретные показатели, среди которых стоимость жилья, право собственности, этническая и социально-экономическая однородность жильцов дома или района, инфраструктура в районе и уровень его престижности.

Работы американских ученых Р. Дуайера и Д. Мэсси посвящены анализу жилищной стратификации в США. В американском обществе ярко выражено неравенство в доступе к жилью, проявляющееся по этническому и расовому признаку [Dwyer, 2009; Massey, 2008]. Жилищное неравенство в европейских странах изучают, например, К. Колб, Н. Скопек, Х. Блоссфельд, обращаясь к особенностям распределения жилья и его стоимости [Kolb, Skopek, Blossfeld, 2013]. Исследование позволяет составить картину того, как распределяются жилищные ресурсы среди населения разных европейских стран и что препятствует получению качественного жилья.

Большую часть трудов по вопросам жилищной стратификации составляют работы китайских исследователей. В наши дни Китай переживает масштабные преобразования, включающие беспрецедентный рост жилищного строительства и сдвиги в пространственном развитии городов, которые вызывают глубокие социальные и экономические изменения. Поэтому направления исследований китайских социологов направлены на разработку эффективных моделей развития городских

территорий, совершенствование механизмов управления жилищными расходами, а также поддержание среднего класса как основной группы владельцев жилья [Ho, 2017; Zhao, Ge, 2014; Chen et al., 2018].

Ряд авторов исследует влияние процессов обновления сложившейся городской среды, включая реновацию старого жилищного фонда, на сокращение жилищного неравенства. При этом основное внимание уделяется решению вопросов здоровья горожан и улучшению экологической обстановки [Koops-Van Hoffen et al., 2025; Ding, Nie, Sousa-Poza, 2024]. Ф. Гонсалес подчеркивает важность решения не только проблемы количественного дефицита жилья, но также его качества [González et al., 2024]. Многие исследователи отмечают важность преобразования сложившихся городских территорий для повышения их качества и улучшения жилищных условий горожан [Dieleman, Wegener, 2004; Oliver, 2013; Голубева и др., 2019].

По данным мониторинга Института социологии ФНИСЦ РАН за 2024 г., проблема жилищного неравенства традиционно входит в тройку наиболее болезненных неравенств для российского общества за последнее десятилетие [Мареева, 2025]. Хотя с 2018 г. снижается доля респондентов, называющих жилищное неравенство наиболее острым, она все еще остается высокой среди монетарных и немонетарных неравенств. Некоторое улучшение ситуации может быть объяснено действием льготных программ ипотечного кредитования, которые за последние несколько лет позволили улучшить свои жилищные условия большому количеству российских семей⁴. Тем не менее наметившийся рост объема ветхого и аварийного жилья и выделение соответствующей проблемы гражданами позволяют сделать вывод о важности улучшения качества жилья⁵. Данный тезис подтверждается свежими социологическими исследованиями, которые подчеркивают смещение фокуса граждан с наличия своего жилья в собственности на повышение его качества [Коленникова, 2024].

Все актуальнее для научных исследований становится тема советского жилищного фонда массовых серий. Здания, построенные в середине прошлого века, были рассчитаны на срок службы не более 25—50 лет. Сегодня нормативный срок эксплуатации этих зданий уже превышен, наблюдается обветшание строительных конструкций, серьезные опасения вызывают проблемы с тепло-, гидро-, шумоизоляцией, деградирует и придомовая среда. Рыночная стоимость квартир в таких домах неуклонно снижается, что напрямую связано с их техническим состоянием и несоответствием современным требованиям к комфортному жилью. Несмотря на это, районы массовой застройки советского периода обладают обширной сетью инфраструктуры и, как правило, расположены близко к городскому центру. М. Мельникова в своей работе отмечает высокую обеспеченность социальной инфраструктурой как значимое конкурентное преимущество районов массовой застройки, а также указывает на важность сохранения сложившихся социальных связей внутри таких районов [Мельникова, 2020].

⁴ Обзор рынка ипотечного жилищного кредитования // Банк России. URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/mortgage/Indicator_mortgage/1223/ (дата обращения: 15.04.2025).

⁵ Результаты социологического опроса, проведенного ВЦИОМ и ДОМ.РФ // ТАСС. 2022. 20 января. URL: <https://tass.ru/nedvizhimost/13476493> (дата обращения: 15.04.2025).

Таким образом, в контексте российских городов жилищное неравенство выражается в дисбалансе качества сложившихся жилых территорий и новых жилых районов, построенных за последнее десятилетие. Следствием рекордных объемов строительства нового жилья на периферийной части городов стала разница доступности инфраструктуры в сравнении с жилыми районами срединной части города. Окраины российских городов застроены новым жильем, при этом инфраструктура в них развивается намного медленнее, что провоцирует дефицит важных социальных объектов и сервисов и порождает маятниковую миграцию между новыми районами и городским ядром [Запорожец, Багина, 2021]. Однако при этом новые жилые комплексы обладают уровнем комфорта современного жилья, которым не отличаются дома массовой постройки советского периода.

Среди ключевых индикаторов жилищного неравенства, присущих российским городам, можно выделить следующие:

- формат жилья (морфотип жилого дома, функциональность планировки квартиры);
- физическое состояние дома (состояние инженерных систем, конструктивных элементов, фасада, кровли);
- уровень благоустройства придомовой территории;
- наличие частного дворового пространства;
- доступность объектов социальной инфраструктуры и сервисов;
- транспортная доступность центра города, измеряемая по времени в пути для всех видов транспорта;
- стоимость недвижимости.

На фоне большого числа научных работ, посвященных актуальности проблемы и выстраиванию жилищной стратификации на основе объективных показателей, вопросу специфики жилищных условий и решению связанных с ней проблем неравенства уделяется гораздо меньше внимания [Старикова, Бушкова-Шиклина, 2015; Коленникова, 2024]. Поэтому особый интерес представляет поиск новых подходов к городскому развитию, способствующих улучшению жилищных условий горожан и, как следствие, сокращению жилищного неравенства.

Комплексное развитие территорий как механизм решения проблемы жилищного неравенства

В качестве ответных мер на ухудшение жилищных условий граждан в результате роста объема ветхого и аварийного жилья в 2021 г. в России был запущен механизм комплексного развития территорий (КРТ), заменивший собой применявшиеся ранее механизмы развития застроенных территорий (РЗТ) и комплексного освоения территорий (КОТ). С каждым годом механизм КРТ занимает все большую долю строительного рынка в России⁶, являясь одним из ключевых направлений градостроительного развития российских городов за счет реализации положений государственной стратегии в сфере жилищного строительства⁷.

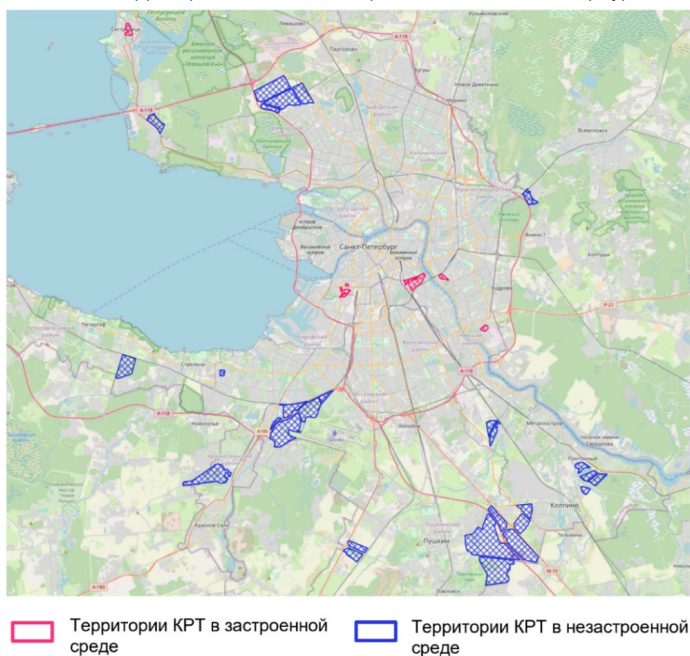
⁶ Строительство жилья в России по механизму КРТ // ДОМ.РФ. 2024. URL: <https://xn-d1aqf.xn-p1ai/analytics/housing-construction/> (дата обращения: 15.04.2025).

⁷ Стратегия развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года // Правительство Российской Федерации. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405560559/> (дата обращения: 15.04.2025).

Механизм КРТ имеет особенно высокий потенциал применения в перспективе ближайшего десятилетия в связи с необходимостью преобразования сложившихся территорий города, с учетом устаревания и выхода из срока экономической жизни фонда, построенного в советский период. Таким образом, закон о комплексном развитии территорий направлен на обеспечение жителей новыми квартирами и улучшение доступности инфраструктуры за счет реализации проектов в соответствии с современными градостроительными нормами.

В силу ряда причин в некоторых субъектах страны программа комплексного развития приостановлена на неопределенный срок⁸. Один из таких субъектов — Санкт-Петербург, выбранный в качестве объекта исследования в настоящей работе. В правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга, актуализированных в 2025 г., не значится ни одной территории для развития сложившейся жилой застройки, что усугубляет проблему накопления ветхого и аварийного жилищного фонда⁹. При этом под развитие застроенной срединной части города отведена лишь небольшая площадь в промышленном «сером поясе», в то время как под развитие незастроенной территории запланировано в шесть раз больше площади (см. рис. 1), что продолжает тенденцию городского разрастания и не позволяет решить проблему жилищного неравенства.

Рис. 1. Территории комплексного развития в Санкт-Петербурге



⁸ В Петербурге продлили заморозку закона о реновации жилья // РБК. 2024. 30 октября. URL: https://www.rbc.ru/spb_sz/30/10/2024/672250f69a79471df6665c20 (дата обращения: 15.04.2025).

⁹ Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 21 июня 2016 года № 524 «О Правилах землепользования и застройки Санкт-Петербурга» // Техэксперт. URL: <https://docs.cntd.ru/document/456007157> (дата обращения: 15.04.2025).

В 2022 г. планы по реализации программы комплексного развития застроенных территорий в Санкт-Петербурге вызвали рост социального напряжения, причиной которому стало опасение жителей по поводу возможного ухудшения их жилищных условий. Петербуржцы выражали обеспокоенность и недовольство новым законом¹⁰, организовывали собрания, подписывали петиции и активно обсуждали ситуацию в социальных сетях, стремясь защитить свои жилищные права и интересы [Евдокимова, 2024].

Больше всего горожан встревожили следующие положения закона. Во-первых, в проект комплексного развития могут быть включены многоквартирные дома, не признанные аварийными и подлежащими сносу или реконструкции, построенные в период индустриального домостроения 1957—1970-х годов по типовым проектам. Это положение дает основание сносить дома, пригодные для проживания, без проведения дополнительных обследований действительного состояния изношенности зданий.

Во-вторых, законом не регламентируются конкретные зоны и районы, куда могут быть переселены жители сносимых домов. Таким образом, городские власти не ограничены выбором места переселения граждан и у тех нет гарантий получения нового жилья взамен старого в привычном районе.

В-третьих, в законе не закреплена единая методика по отбору территорий для развития, что усложняет данный процесс и делает его непрозрачным для ключевых заинтересованных сторон проекта. Выбор той или иной территории для комплексного развития осуществляется преимущественно экспертным методом, что приводит к росту градостроительных конфликтов, а также несбалансированности интересов участников проектов КРТ [Грушина, Зорина, Колесникова, 2024].

Приведенные факторы осложняют реализацию программы преобразования устаревающих жилых районов в Санкт-Петербурге, затягивая решение проблемы качества жилищных условий горожан. Несмотря на то что реализация программы КРТ может напрямую способствовать сокращению жилищного неравенства, в Санкт-Петербурге должны произойти значительные изменения в подходе по реализации данного механизма. В этих условиях первым шагом видится необходимость объективной оценки территорий города, потенциально привлекательных для комплексного развития жилой застройки, а также определение приоритетности обновления таких территорий.

Материалы и методы исследования

Краткий обзор существующих методик

В России применяется несколько основных подходов к выявлению территорий, потенциальных для включения в программу комплексного развития. Они преимущественно направлены на оценку экономико-градостроительного потенциала территорий реновации и не в полной мере учитывают социальную составляющую. Далее рассмотрим ключевые подходы.

¹⁰ Закон Санкт-Петербурга от 29 июня 2022 г. «О внесении изменений в некоторые законы Санкт-Петербурга по вопросам комплексного развития территорий в Санкт-Петербурге» // Кодекс. URL: <https://docs.cntd.ru/document/350959888> (дата обращения: 15.04.2025).

Институт экономики города разработал методику пространственно-экономического моделирования для комплексной инвестиционной оценки привлекательности территории в целях реновации жилищного фонда¹¹. В первую очередь она позволяет оценить привлекательность территории для инвестора с учетом факторов, влияющих на успешность реализации проекта преобразования жилой застройки. Методика показала свою практическую применимость [Грушина, Зорина, Колесникова, 2024] и может быть использована для оценки проектов КРТ на уже выбранных территориях комплексного развития. Важное ограничение данной методики — необходимость наличия разработанной концепции (мастер-плана развития) будущей застройки на конкретной территории. Только в этом случае модель будет возможно применить для расчета эффективности будущего проекта. Таким образом, методика применяется только на этапе, когда территория для КРТ уже определена администрацией города и разработана концепция развития с проектной застройкой. Это делает данный подход трудоемким и ограничивает его масштабируемость в задаче выявления территорий комплексного развития на предшествующем этапе планирования реновации. Кроме того, интересы собственников недвижимости учитываются только в части выплаты компенсаций за изыятие их существующего жилья, и то лишь в случае размера выплаты, релевантного рыночной ситуации в городе.

Непосредственно для первичного выявления территорий, потенциальных для включения в программу КРТ, служит метод, реализованный в автоматизированной информационной системе Фонда развития территорий¹². Платформа позволяет визуализировать пространственные данные о физическом износе жилой застройки в виде тепловых карт. Недостатком метода является ограниченность набора факторов, по которым определяются потенциальные зоны для КРТ, а именно факт признания дома аварийным. С учетом того, что в программу КРТ могут быть включены неаварийные дома, такой метод оценки территорий реновации может быть применен лишь в ограниченном виде. Кроме того, границы потенциальной зоны формируются вручную пользователем сервиса, что дает достаточно высокую долю погрешности и субъективности в принятии решений о развитии той или иной территории.

В 2019 г. Минстрой совместно с Институтом развития ДОМ.РФ разработал «Стандарт комплексного развития территорий», содержащий ряд принципов и подходов по работе со сложившейся жилой средой, в том числе методику отбора территорий для КРТ¹³. В основе методики лежит подход кластеризации на основе параметров плотности застройки и потенциальной транспортно-пешеходной активности улично-дорожной сети (УДС). В рамках пространственного анализа исследуемая территория города разделяется сеткой, для каждой ячейки сетки рассчитываются показатели плотности застройки и потенциальной транспортно-пешеходной

¹¹ Методические рекомендации по пространственно-экономическому моделированию проектов комплексного развития территорий жилой застройки // Институт экономики города, 2022. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/225069/> (дата обращения: 15.04.2025).

¹² Автоматизированная информационная система ППК «Фонд развития территорий» // Фонд развития территорий. URL: <https://xn-p1aee.xn-p1ai/> (дата обращения: 15.04.2025).

¹³ Стандарт комплексного развития территорий // ДОМ.РФ. 2019. URL: <https://xn-d1aqf.xn-p1ai/urban/standards/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territoriy/> (дата обращения: 15.04.2025).

активности. Показатель плотности застройки (FAR — floor area ratio) для каждой ячейки сетки определяется отношением суммарной поэтажной площади зданий, находящихся в одной ячейке, к площади самой ячейки. Далее полученные показатели FAR разделяются на группы с присвоением ячейкам соответствующих баллов. Показатели суммарной транспортной и пешеходной активности рассчитываются с использованием алгоритма Space Syntax [Lerman, Rofo, Omer, 2014]. В результате оценки каждой ячейке сетки присваивается итоговый балл с учетом результата оценки FAR и транспортно-пешеходной активности, что позволяет выявить участки городской среды, наиболее привлекательные для комплексного развития. Таковыми считаются территории, оцененные меньшим баллом FAR и высоким баллом транспортно-пешеходной активности.

Выбор метода для оценки привлекательности территорий в целях комплексного развития жилой застройки

В рамках данного исследования оптимальным методом оценки привлекательности территорий для реновации видится метод отбора территорий Минстроя, поскольку он не требует детальной разработки концепции будущего проекта для каждого жилого квартала и в то же время позволяет учесть важные пространственно-экономические факторы, влияющие на экономико-градостроительный потенциал территорий. Тем не менее для решения наиболее значимых и проблемных немонетарных вопросов жильцов предлагается дополнить эту методику оценкой степени физической ветхости жилых зданий на основе данных о проведенном капитальном ремонте, а также оценкой наличия места на территории района для строительства стартового дома, в который могут быть переселены жильцы первого сносимого дома. Для каждого дома будет дана объективная оценка необходимости его включения в проект КРТ, а также степени износа для определения очередности реновации. Жители получают гарантии сохранения места проживания в пределах своего района без нарушения сложившегося уклада жизни.

Данные

Данные по объектам капитального строительства и УДС были взяты из открытого источника OpenStreetMap¹⁴. Для зданий атрибутивная информация включает в себя адрес, площадь застройки, количество этажей, материал конструкций. Год постройки был взят с сервиса «How old is this house»¹⁵.

Информация о капитальном ремонте содержится в технико-экономических паспортах зданий, размещенных на портале «Наш Санкт-Петербург»¹⁶, и включает в себя перечень видов работ по капитальному ремонту, а также год их проведения. Дополнительно использовались данные портала Фонда развития территорий о многоквартирных домах, работы по проведению капитального ремонта

¹⁴ OpenStreetMap. 2025. URL: <https://www.openstreetmap.org/> (дата обращения: 15.04.2025).

¹⁵ Карта возрастов домов // Геосемантика. 2024. URL: <https://kontikimaps.ru/how-old/cities250/datasets?p=cities250> (дата обращения: 15.04.2025).

¹⁶ Наш Санкт-Петербург. URL: <https://gorod.gov.spb.ru/> (дата обращения: 15.04.2025).

в которых предусмотрены утвержденными субъектами Российской Федерации региональными программами¹⁷.

Данные по фактической вместимости объектов социальной инфраструктуры взяты с официальных порталов соответствующих организаций. Значения проектной емкости были определены на основе типовых проектов зданий социальных объектов. Данные о планировочных ограничениях, в частности о зонах с особыми условиями использования территорий (ЗООИТ) взяты в Национальной системе пространственных данных (НСПД)¹⁸.

Территории индивидуального жилищного сектора и промышленных предприятий не учитывались, поскольку задача исследования заключалась в оценке районов именно многоквартирного жилищного фонда.

Методы

Чтобы определить, подходит ли территория жилой застройки для комплексного развития, используется методика отбора территорий Минстроя, приведенная в Стандарте комплексного развития. Данная методика состоит из двух этапов, первый из которых — пространственный анализ города с целью определения потенциальных зон роста. Второй этап предполагает оценку территорий по характеристикам пространственных ограничений, а также доступности и обеспеченности инфраструктурой. Методика рассчитана на выявление территорий как в застроенной, так и незастроенной городской среде, однако в рамках исследования рассматривается исключительно метод отбора застроенных территорий.

Для определения границ рассмотрения и морфотипов застройки, расчета показателей-индикаторов и разработки аналитических схем используются ГИС-инструменты.

Пространственный анализ территории города

В рамках пространственного анализа на исследуемую территорию города накладывается сетка с ячейками площадью 1 га (100 × 100 метров). Для каждой ячейки сетки рассчитываются показатели FAR и потенциальной транспортно-пешеходной активности. Границами рассмотрения в Санкт-Петербурге являются границы освоенной урбанизированной территории в соответствии с непрерывностью плотной застройки и высокой степенью связности городской ткани [Монастырская, Песляк, 2017]. Таким образом, границы учитывают как административное деление города, так и наличие средовых барьеров (естественных и искусственных) [Голубева и др., 2019].

Показатель FAR для каждой ячейки сетки определяется отношением суммарной поэтажной площади зданий в габаритах наружных стен, находящихся в одной ячейке, к площади самой ячейки. С учетом рекомендаций СП «Здания жилые многоквартирные»¹⁹ значения суммарной поэтажной площади снижаются на 5 %,

¹⁷ МКД в программах капитального ремонта // Фонд развития территорий. URL: <https://xn-80adsazqn.xn-p1aee.xn-p1ai/overhaul/overhaul/mo/table/?tid=2362336> (дата обращения: 15.04.2025).

¹⁸ Национальная система пространственных данных. URL: https://nspd.gov.ru/map?thematic=Default&zoom=5&coordinate_x=7804891.637510094&coordinate_y=8181287.398947453&baseLayerId=235&theme_id=1&is_copy_url=true (дата обращения: 15.04.2025).

¹⁹ Свод правил «Здания жилые многоквартирные» СП 54.13330.2016. URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054198> (дата обращения: 15.04.2025).

что позволяет не учитывать неиспользуемые и нежилые площади. Далее полученные показатели FAR разделяются на группы с присвоением ячейкам соответствующих баллов (распределение баллов в зависимости от FAR приведено в табл. 1).

Таблица 1. *Распределение баллов в зависимости от плотности застройки*

Плотность застройки (тыс. кв. м / га)	Тип территории	Балл
<0,6	Свободные территории	0
0,6—5	С низкой плотностью застройки	1
5—10	Со средней плотностью застройки	2
>10	С высокой плотностью застройки	3

Показатель суммарной транспортной и пешеходной активности рассчитывается при помощи алгоритма Space Syntax [Lerman, Rofo, Omer, 2014]. В рамках анализа УДС города делится на сегменты между перекрестками. Для каждого сегмента УДС строятся кратчайшие маршруты до каждого другого сегмента, после чего вычисляется сумма проходящих через него пешеходных и транспортных маршрутов и в результате определяются наиболее востребованные участки УДС города. При расчете транспортной активности принимается радиус доступности 3 км, пешеходной — 840 м (радиус 10-минутной пешей доступности).

Полученные показатели потенциальной транспортной и пешеходной активности распределяются на группы с присвоением баллов:

- низкая активность (1 балл),
- средняя активность (2 балла),
- высокая активность (3 балла).

Пороговые значения для групп определяются по методу естественных интервалов Дженкса [Jenks, 1967]. Затем показатели потенциальной транспортной и пешеходной активности переносятся на ячейки сетки, где каждой присваивается максимальный из баллов всех сегментов в ее границах.

Показатели транспортной и пешеходной активности суммируются по следующей формуле:

$$PVF = W_p \times PFclass + W_v \times VFclass,$$

где W_p (weight pedestrian) — вес потенциальной пешеходной активности, $PFclass$ (pedestrian flow) — потенциальная пешеходная активность, оцененная в 1—3 балла), W_v (weight vehicle) — вес потенциальной транспортной активности, $VFclass$ (vehicle flow) — потенциальная транспортная активность, оцененная в 1—3 балла).

Поскольку анализ производится для определения территорий на застроенных участках города, вес потенциальной транспортной и пешеходной активности принимается одинаковым ($W_p = 0,5$, $W_v = 0,5$) ввиду равномерной плотности транспортных и пешеходных маршрутов. В результате анализа каждой ячейке присваивается соответствующий балл потенциальной транспортно-пешеходной активности (см. табл. 2).

**Таблица 2. Распределение баллов
в зависимости от потенциальной транспортно-пешеходной активности**

Расчетный суммарный балл активности	Степень активности	Балл
0,1—1	Низкая суммарная активность	1
1,1—2	Средняя суммарная активность	2
2,1—3	Высокая суммарная активность	3

По результатам первого этапа к отбору в целях развития рекомендуются застроенные территории, обладающие следующими комбинациями пространственных характеристик:

- высокопривлекательные — с низкой плотностью застройки (1 балл) и высокой потенциальной транспортно-пешеходной активностью (3 балла),
- среднепривлекательные — со средней плотностью застройки (2 балла) и высокой потенциальной транспортно-пешеходной активностью (3 балла), низкой плотностью застройки (1 балл) и средней потенциальной транспортно-пешеходной активностью (2 балла).

Анализ ограничений и инфраструктурной доступности

Второй этап отбора территорий включает в себя анализ отобранных на предыдущем этапе участков городской среды по характеристикам доступности и обеспеченности социальной и рекреационной инфраструктурой, а также наличию ограничений (включая зоны с особыми условиями использования территорий — ЗОУИТ²⁰).

Для оценки обеспеченности местами в школах и детских садах используется показатель обеспеченности — отношение существующего показателя загрузки объекта социальной инфраструктуры к нормативному (см. табл. 3). Радиус обслуживания детских дошкольных учреждений и школ рассчитывается по СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и действующим нормативам градостроительного проектирования. Для дошкольных образовательных учреждений в городах он составляет 300 м. Радиус обслуживания общеобразовательных учреждений — 500 м.

**Таблица 3. Описание характеристик
для оценки обеспеченности территории социальной инфраструктурой**

Характеристика	Описание
Не обеспечена	Свыше 133% загрузки
Низкая степень обеспеченности	101—133% загрузки
Средняя степень обеспеченности	67—100% загрузки
Высокая степень обеспеченности	Менее 66% загрузки

²⁰ Согласно Земельному Кодексу Российской Федерации, под зонами с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ) понимаются земли, в границах которых установлены ограничения на использование земельных участков. Они могут предусматривать полный запрет на строительство на данном участке либо необходимость получения дополнительных разрешений или согласований.

К рекреационной инфраструктуре в рамках методики отнесены следующие категории открытых городских пространств:

- озелененные территории общего пользования (парки, скверы),
- набережные (городские и природные).

Доступность рекреационной инфраструктуры рассчитывается по радиусам пешеходной доступности от границ соответствующих объектов до территории (см. табл. 4). Рекомендуемым показателем доступности объектов рекреационной инфраструктуры является расстояние 10-минутной пешеходной прогулки, то есть 840 м, однако такие показатели также могут регулироваться нормативами градостроительного проектирования.

Таблица 4. **Описание характеристик для оценки обеспеченности территории рекреациями**

Характеристика	Описание
Доступна	Наличие объекта рекреационной инфраструктуры в 10-минутной пешеходной доступности (в радиусе 840 м)
Недоступна	Отсутствие объекта рекреационной инфраструктуры в 10-минутной пешеходной доступности (в радиусе 840 м)

Влияние производственной и непроизводственной деятельности на свойства ландшафта оценивается исходя из наличия на рассматриваемой территории промышленных объектов, железнодорожной инфраструктуры, крупных транспортных магистралей, а также высоковольтных линий электропередачи, теле- и радиостанций, иных объектов ЗОУИТ (см. табл. 5).

Таблица 5. **Описание характеристик для оценки территорий по степени негативного антропогенного воздействия**

Характеристика	Описание
Да	Вблизи территории расположены ЗОУИТ с объектами, оказывающими негативное антропологическое воздействие
Нет	Вблизи территории нет ЗОУИТ с объектами, оказывающими негативное антропологическое воздействие

Анализ по критериям осуществимости реновации

На завершающем этапе определяется целесообразность проведения реновации. Для этого оценивается степень ветхости жилых зданий, а также наличие места в районе для строительства стартового дома.

Оценка ветхости существующей застройки проводится на основе данных о возрасте зданий и капитальном ремонте. Источником данных о проведенном капитальном ремонте в доме служит технико-экономический паспорт здания, размещенный на портале «Наш Санкт-Петербург»²¹. В целях анализа каждый вид работ по капитальному ремонту оценивается процентами, все виды работ в сумме дают 100 %.

²¹ Портал «Наш Санкт-Петербург». URL: <https://gorod.gov.spb.ru/> (дата обращения: 15.04.2025).

Согласно Жилищному кодексу РФ, работы по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме включают в себя:

- 1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения (20 %);
- 2) ремонт, замену, модернизацию лифтов, ремонт лифтовых шахт, машинных и блочных помещений (10 %);
- 3) ремонт крыши (20 %);
- 4) ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме (10 %);
- 5) ремонт фасада (20 %);
- 6) ремонт фундамента многоквартирного дома (20 %).

Каждому дому на исследуемой территории присваивается процент ветхости, исходя из наличия того или иного вида капитального ремонта за последние 25 лет (не ранее 2000 г.). Затем домам присваиваются баллы в зависимости от процента ветхости: 0 баллов при 20 % работ по капитальному ремонту, 1 балл при наличии капитального ремонта от 20 до 60 % и 2 балла при капитальном ремонте более 60 %.

Далее анализируется доля многоквартирных домов (МКД) по степени ветхости в пределах квартала. Если в квартале расположено более 70 % МКД высокой степени износа и более 20 % МКД средней степени износа, ему присваивается максимальный балл ветхости (3 балла). Если в квартале расположено более 50 % МКД с высоким износом и более 30 % МКД со средним износом, назначается 2 балла. Если в квартале находится более 30 % МКД с высоким износом и более 40 % МКД со средним износом, то присваивается 1 балл. И в случае, если в квартале более 50 % МКД присвоена низкая степень износа, такой квартал оценивается в 0 баллов ветхости.

Для размещения стартового дома в квартале необходимо выделение земельного участка с учетом действующих нормативов градостроительного проектирования. В рамках исследования предлагается принять усредненное значение площади земельного участка по опыту программы реновации в Москве²², равной 3 тыс. кв. м для размещения 15-этажного жилого здания общим строительным объемом 60 тыс. кв. м, что позволит застройщику переселить в него жителей первых сносимых домов и реализовать дополнительные площади на рынке. Таким образом, если в квартале достаточно места для размещения земельного участка стартового дома, такому кварталу присваиваются максимальные 2 балла. Если место для земельного участка отсутствует на территории квартала, но имеется на смежной территории (в соседнем квартале), такой квартал получает 1 балл. В случае, если ни на территории квартала, ни на смежной территории недостаточно места для размещения земельного участка, квартал оценивается в 0 баллов.

Суммарный балл территории складывается из баллов по результатам оценки степени ветхости и наличия места для стартового дома. Если при суммировании территория получает более 4 баллов, такую территорию рекомендуется включать в программу комплексного развития в первую очередь. Если балл в диапазоне от 3 до 4, то такую территорию рекомендуется включать во вторую очередь

²² Стартовые площадки реновации // Реновация в Москве. URL: <https://proren.ru/programma/startovye-ploschadki-renovatsii/> (дата обращения: 15.04.2025).

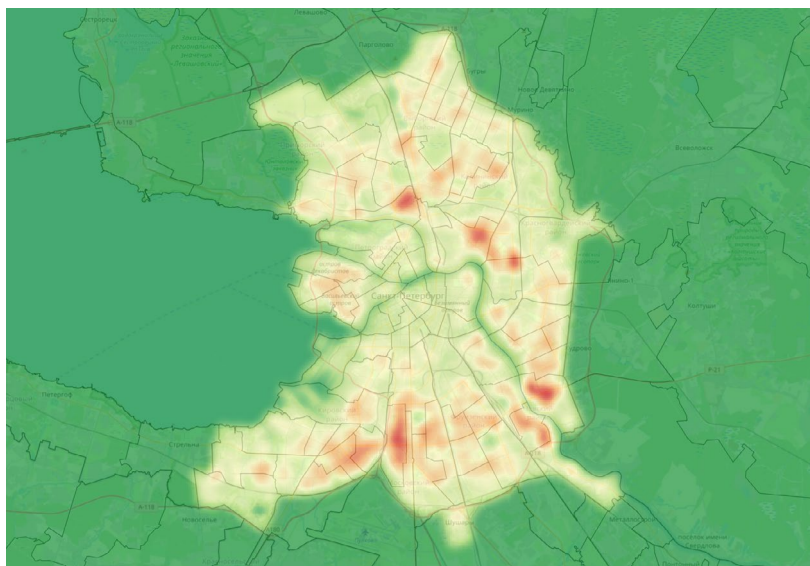
реализации программы КРТ. В случае, если суммарный балл менее 3, такую территорию не рекомендуется включать в программу комплексного развития ввиду низкой степени износа зданий и отсутствия возможности переселения жильцов в пределах своего района.

Результаты исследования и их обсуждение

Пространственно-экономическая привлекательность территорий для комплексного развития

В результате исследования в Санкт-Петербурге в рамках первого этапа методики была оценена степень пространственно-экономической привлекательности для комплексного развития жилой застройки на основе показателей по FAR и транспортно-пешеходной активности. Данные факторы характеризуют инвестиционную привлекательность таких территорий с учетом имеющегося пространственного потенциала. На рисунке 2 более привлекательные территории окрашены красным оттенком, а менее привлекательные — светло-зеленым. Наивысший балл получили территории районов массовой застройки первого индустриального периода (1955—1970 гг.), поскольку они обладают низкой плотностью и при этом достаточно высокой потенциальной транспортно-пешеходной активностью ввиду особенностей планировочной структуры.

Рис. 2. Тепловая карта степени привлекательности территорий Санкт-Петербурга для комплексного развития жилой застройки (красный цвет — более привлекательные территории — 3 балла, светло-зеленый — менее привлекательные — 1 балл)



Средние значения FAR в районах первых массовых серий равняются 8 тыс. кв. м/га. При этом большая часть таких районов расположена вблизи крупных транспортных магистралей и развязок, также они высокопроницаемы ввиду на-

личия обширной тропинойной сети, что при суммировании дает высокий балл потенциальной транспортно-пешеходной активности.

Советские кварталы периметрального типа 1930—1950-х годов постройки, также получившие высокий общий балл, тем не менее обладают более высокой плотностью (10 тыс. кв. м/га) ввиду особенностей морфологии застройки, что не позволяет так же эффективно произвести уплотнение в данных районах в сравнении с районами массовой застройки первого индустриального периода. Однако ввиду близости к прицентральной части города потенциальная транспортно-пешеходная активность таких районов также оценивается высоко.

Высокую степень привлекательности показали территории индивидуального жилищного сектора ввиду наиболее низкой плотности из всех застроенных городских территорий, однако они не учитывались в рамках исследования, поскольку не позволяют решить задачу обновления ветхого многоквартирного жилищного фонда.

Определение границ потенциальных территорий комплексного развития жилой застройки

Из территорий, выявленных на первом этапе анализа, были отобраны два района советской массовой застройки: МО Ланское и МО Финляндский, — как одни из наиболее высоко оцененных по привлекательности для комплексного развития в городе. Для данных территорий была произведена оценка инфраструктурной доступности и обеспеченности, а также оценка по критериям осуществимости реновации. Схемы результатов оценки территорий МО Ланское и МО Финляндский в матричном виде, а также в виде карт степени ветхости зданий с потенциальными зонами комплексного развития приведены на рисунках 3 и 4.

МО Ланское и МО Финляндский показали высокую степень территориальной доступности социальных объектов, что говорит о взаимной близости инфраструктурных объектов и жилых зданий. Однако территории характеризуются достижением предела по обеспеченности местами как в общеобразовательных организациях (дефицит до 4%), так и в дошкольных образовательных организациях (дефицит до 72%).

Необходимо отметить, что социальные объекты в районах советской массовой застройки также были построены по типовым проектам и к сегодняшнему дню физически и морально изношены [Куприянов и др., 2023]. В связи с массовостью данной проблемы в России действует бессрочная программа по модернизации ветшающих объектов образования²³, подразумевающая капитальный ремонт и строительство новых школ и детских садов. В Санкт-Петербурге плановая программа по реконструкции советских школ и детских садов запущена в 2025 г.²⁴ Таким образом, помимо реновации жилья, в рамках реализации проектов КРТ может быть модернизирована существующая сеть объектов образования, что позволит обеспечить местами в них как имеющихся жителей районов, так и новых жильцов, переехавших в район после реновации. Однако базово в этих районах уже имеется развитая сеть социальных объектов, что, безусловно, дает им преимущество перед новыми районами.

²³ Более 3,2 тыс. российских школ намерены капитально отремонтировать до 2028 года // ТАСС. 2024. 12 ноября. URL: <https://tass.ru/obschestvo/22380677> (дата обращения: 15.04.2025.)

²⁴ Александр Беглов: В Петербурге стартует масштабная программа реновации школ, построенных в 1960—1980-х годах // Комсомольская правда. 2024. 14 августа. URL: <https://www.kp.ru/daily/27621/4971685/> (дата обращения: 15.04.2025).

По итогам анализа ветхости многоквартирных жилых домов более 95% зданий оценены как обладающие высокой степенью износа (более 80%) и рекомендуемые к включению в программу комплексного развития. При этом жилищный фонд с износом более 80% рекомендуется к включению в программу в первую очередь, а с износом от 40% до 80% — во вторую очередь. Таким образом, несмотря на отсутствие статуса аварийности, большая часть жилищного фонда оценена как изношенная по объективным показателям.

Также в результате анализа выявлено, что исследуемые районы располагают достаточным пространством для строительства стартовых домов. Районы массовой застройки обладают большой долей свободного пространства вследствие их недоформированности в советское время [Голубева и др., 2019]. Это означает, что при комплексном развитии вполне может быть применена «волновая» модель переселения, когда жильцы первого сносимого дома получают новые квартиры в стартовом доме и на месте их старого жилья строится новое здание для следующих жильцов на очереди переселения. Такая модель принята сегодня в Москве в рамках программы реновации и показала свою успешность, поскольку жильцы получают новые квартиры, оставаясь в пределах своего района.

Рис. 3. Оценка привлекательности территории МО Ланское для комплексного развития жилой застройки

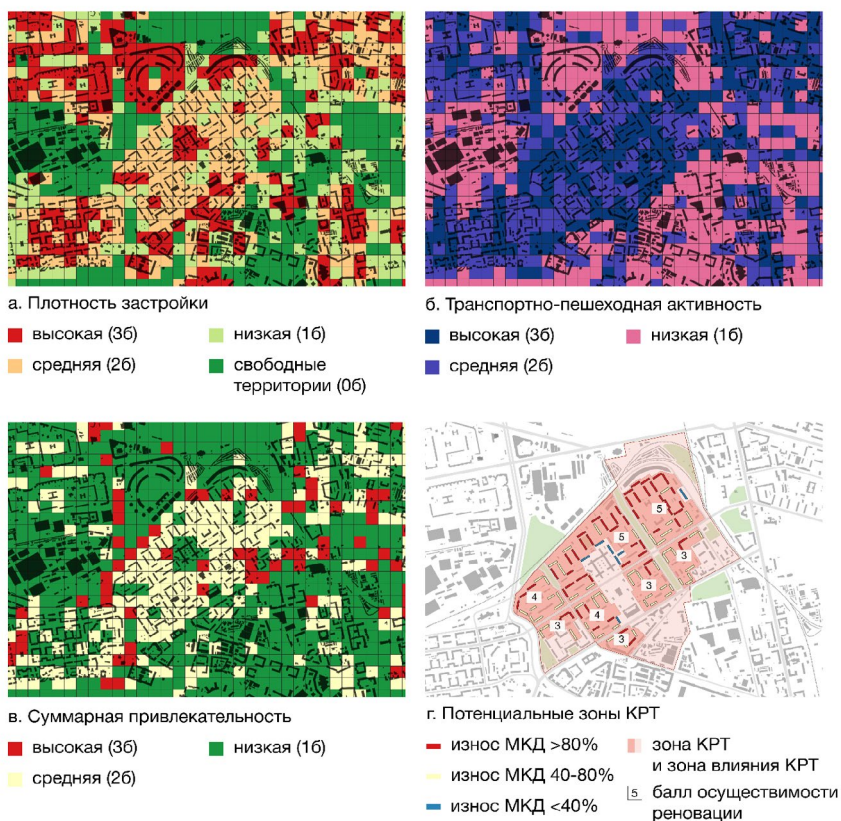
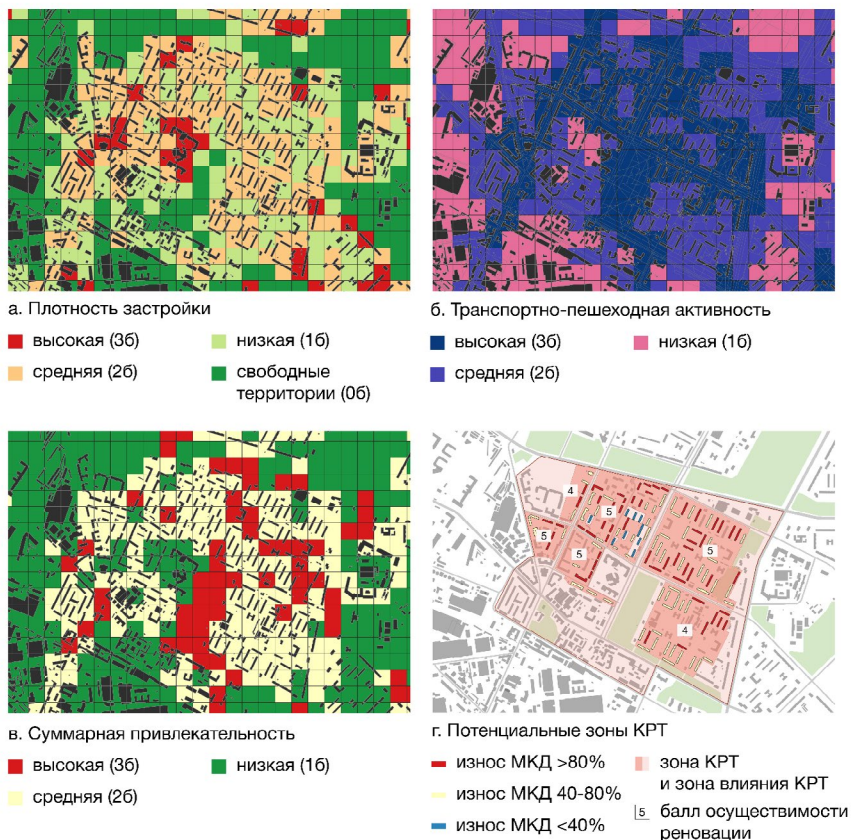


Рис. 4. Оценка привлекательности территории МО Финляндский для комплексного развития жилой застройки



Применение адаптированной методики отбора территорий для комплексного развития позволило определить направление для реновации сложившихся жилых районов в Санкт-Петербурге. Наиболее высокий потенциал обнаружен на территориях районов первых массовых серий, с которых предлагается начать реализацию проектов по обновлению жилой среды.

Ограничения исследования

Несмотря на то что в рамках комплексного развития жители старых домов получают квартиры в новых домах, улучшая свои жилищные условия, такие проекты всегда предполагают уплотнение застройки, что может негативно сказаться на средовых характеристиках района. Поскольку в рамках законодательства о КРТ роль лица, реализующего проект реновации, целиком отводится инвестору, он заинтересован в получении максимальной прибыли, а соответственно, и реализации максимальной FAR с учетом соблюдения градостроительных регламентов города. Однако при этом нельзя не отметить наличие целенаправленной страте-

гии Минстроя по уплотнению сложившихся городских территорий для населенных пунктов с устойчивым приростом населения, к которым, в частности, относится Санкт-Петербург. Положения «стратегии роста» изложены во второй книге Стандарта комплексного развития территорий²⁵ и предполагают комплекс градостроительных мер в целях повышения FAR. Такая стратегия нацелена на остановку городского разрастания и более эффективное использование имеющихся городских ресурсов, а значит, и сокращение жилищного неравенства по показателям доступности инфраструктуры [Попов, Кац, Веретенникова, 2016].

Хотя представленный метод позволяет определить вектор градостроительного развития города в части обновления сложившихся жилых территорий, дальнейшего изучения требует включение той или иной территории в проекты комплексного развития. Поскольку для первичного этапа обновления жилищного фонда лучше всего подходят массовые районы советской застройки, необходимо ответить на вопрос, являются ли такие районы составной частью образа города в соответствии с концепцией, предложенной Б. Гладаревым, и требуют ли в связи с этим какой-либо защиты от существующих механизмов КРТ [Гладарев, 2011].

Кроме того, так как работа по регенерации существующих жилых районов должна учитывать множество факторов, среди которых, помимо обозначенных в методике Минстроя пространственных характеристик, есть социальные, экономические, природные и программные факторы [Oliver, 2013], дальнейших исследований требует оценка соответствующих индикаторов, которыми может быть дополнена методика отбора территорий для комплексного развития жилой застройки. Меры по планированию преобразований в сложившихся районах непременно должны включать в себя меры по сохранению существующих социальных связей, в связи с чем требуется дальнейшая проработка механизмов по подготовке концепций развития территорий при участии собственников недвижимости, проживающих на данных территориях.

Выводы

Анализ текущих жилищных условий российских семей показал актуальность проблемы жилищного неравенства, которая заключается в неравном качестве жилья и средовых характеристик района проживания, а также доступности инфраструктурных объектов между жителями сложившихся городских территорий и новых районов на периферии городов, построенных в период рекордного объема строительства жилья последнего десятилетия. Ежегодное увеличение объема ветхого и аварийного жилищного фонда делает особенно острой проблему качества существующего жилья в срединной части российских городов, которая представлена преимущественно районами массовой постройки советского периода и нуждается в реновации.

Механизм комплексного развития территорий, призванный решить проблему обновления ветшающего жилищного фонда и улучшить условия проживания горожан, напрямую влияя на сокращение жилищного неравенства, имеет ряд недоработок, вследствие чего его применение затруднено в нескольких регионах, а в Санкт-Петербурге приостановлено на неопределенный срок. Тем не ме-

²⁵ Стандарт комплексного развития территорий // ДОМ.РФ. 2019. URL: <https://xn-d1aqf.xn-p1ai/urban/standards/printsipy-kompleksnogo-razvitiya-territoriy/> (дата обращения: 15.04.2025).

нее, поскольку этот механизм на сегодняшний день наиболее перспективен для обновления сложившейся жилой среды, в данной работе предложена методика оценки привлекательности территорий для реновации по объективным факторам в качестве первого шага к качественному преобразованию сложившихся городских территорий.

Предложенная методика основывается на методике отбора территорий Минстроя и дополнена оценкой степени ветхости жилых зданий и оценкой наличия места в жилом районе под возведение стартового дома для переселения жителей первой очереди реновации. Адаптированная методика апробирована на примере Санкт-Петербурга. Пространственный анализ показал наивысшую привлекательность для КРТ районов советской застройки 1955—1970 гг. ввиду низкой плотности застройки и высокой потенциальной транспортно-пешеходной активности по причине особенностей планировки этих районов. Оценка ветхости зданий показала высокую степень износа большей части многоквартирных домов, непризнанных аварийными, что свидетельствует о необходимости включения зданий в программу комплексного развития. При этом в исследуемых районах достаточно места для строительства стартового дома, в который могут быть переселены жильцы первого сносимого дома. Благодаря этому жильцам не придется покидать свой район и нарушать сложившийся уклад жизни.

Подводя итог исследованию, можно сделать вывод, что проблема жилищного неравенства касается большого числа российских семей. Жилищные условия, включая качество жилья и прилегающей территории, доступность инфраструктуры, сказываются на жизни горожан как в сложившихся городских районах, так и в новых районах на периферии. Для первых проблемой является качество жилья ввиду общего устаревания зданий и прилегающей среды, для вторых — низкая доступность социальных объектов и сервисов или их полное отсутствие, поскольку необходимая инфраструктура здесь еще недоформирована.

Смещение акцента градостроительного развития на преобразование сложившихся территорий через их реновацию способно сократить жилищное неравенство за счет улучшения жилищных условий и доступа к развитой инфраструктуре сложившихся районов. Первым шагом к реализации комплексного развития территорий жилой застройки должно стать выявление приоритетных территорий развития на основе объективных факторов.

С учетом проведенных ранее социологических исследований опыта реновации в Москве в работе была принята модель сохранения места проживания за жителями в случае реализации проекта комплексного развития. Однако закон о КРТ также предоставляет собственникам возможность получения компенсации за свою недвижимость в случае, если они готовы переехать в другой район, без предоставления равнозначной жилой площади от застройщика. В связи с этим дальнейших исследований требует изучение влияния монетарных факторов, таких как размер компенсационных выплат, на готовность жителей к смене района проживания. Такое исследование может быть проведено на примере регионов, где проекты КРТ жилой застройки уже находятся в стадии реализации.

Кроме того, в условиях текущего законодательства о комплексном развитии возможность реализации проекта КРТ во многом зависит от заинтересованно-

сти участия в нем инвестора. В связи с этим интерес представляет изучение факторов привлекательности сложившихся городских территорий для застройщика и то, насколько данные факторы будут способствовать сокращению жилищного неравенства в случае реализации проекта.

Адаптированная методика отбора территорий для комплексного развития жилой застройки показала свою применимость на примере Санкт-Петербурга и может быть использована в целях выявления потенциальных зон преобразования в сложившейся городской среде в других субъектах Российской Федерации, поскольку опирается на открытые источники данных.

Список литературы (References)

1. Безвербный В. А., Белкин С. В., Блинов Г. Н., Бойко Д. О., Гарнага А. Ф., Жирков О. А., Зеленцова Е. В., Иванова К. А., Ивановская Н. Е., Климович Е. В., Королева Д. О., Маркварт Э., Мартынова Я. А., Моисеев Ю. М., Орлова О. Н., Полещук М. Н., Пушкарева Т. В., Камойлова Н. А., Синицына И. А., Ситковский А. М., Томасова Д. А., Трубетская А. Ю., Хавенсон Т. Е., Центнер М. С., Щедровицкий П. Г. Города будущего: пространственное развитие, соучаствующее управление и творческие индустрии / под общ. ред. Д. П. Соснина. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2021.
Bezverbny V. A., Belkin S. V., Blinov G. N., Boyko D. O., Garnaga A. F., Zhirkov O. A., Zelentsova E. V., Ivanova K. A., Ivanovskaya N. E., Klimkovich E. V., Koroleva D. O., Marquart E., Martynova Y. A., Moiseev Yu. M., Orlova O. N., Poleshchuk M. N., Pushkareva T. V., Kamoilova N. A., Sinitsyna I. A., Sitkovsky A. M., Tomasova D. A., Trubetskaya A. Yu., Khavenson T. E., Tsentner M. S., Shchedrovitsky P. G. (2021) Cities of the Future: Spatial Development, Participatory Management, and Creative Industries. Moscow: RANEPa Delo Publishing House. (In Russ.)
2. Гладарев Б. Историко-культурное наследие Петербурга: рождение общественности из духа города // От общественного к публичному / под ред. О. Хархордина. СПб.: Изд-во ЕУСПб, 2011. С. 70—304.
Gladarev B. (2011) Historical and Cultural Heritage of St. Petersburg: the Origin of the Public from the Spirit of the City. In: Kharkhordin O. (ed.) *From Public to Public*. St. Petersburg: EUSP Publishing House. P. 70—304. (In Russ.)
3. Голубева Я., Веретенников Д., Коротыч В., Крутенко Л., Малышев Г., Низамутдинова Г., Нестолчная реновация // Городские исследования и практики. 2019. Т. 4. № 2. С. 104—128. <https://doi.org/10.17323/usp422020104-128>.
Golubeva Ya., Veretennikov D., Korotych V., Krutenko L., Malyshev G., Nizamutdinova G. (2019) Renovation Outside Moscow: Searching for Alternative Development Methods in Post-Soviet Cities. *Urban Studies and Practices*. Vol. 2. No. 15. P. 104—128. <https://doi.org/10.17323/usp422020104-128>. (In Russ.)
4. Грушина О. В., Зорина Е. С., Колесникова Н. С., Практика пространственно-экономического моделирования проектов комплексного развития территорий (на примере г. Иркутска) // Жилищные стратегии. 2024. Т. 11. № 1. С. 79—104.

- Grushina O. V., Zorina E. S., Kolesnikova N. S. (2024) The Practice of Spatial-Economic Modeling of Integrated Territorial Development Projects (on the example of Irkutsk). *Russian Journal of Housing Research*. Vol. 11. No. 1. P. 79—104. (In Russ.)
5. Евдокимова Е. П. Реновация в Санкт-Петербурге как поле властно-гражданских отношений: подходы к анализу // Социология и право. 2024. Т. 16. № 1. С. 75—83. <https://doi.org/10.35854/2219-6242-2024-1-75-83>.
Evdokimova E. P. (2024) Renovation in St. Petersburg as a Field of Power-Civil Relations: Approaches to Analysis. *Sociology and Law*. Vol. 16. No. 1. P. 75—83. <https://doi.org/10.35854/2219-6242-2024-1-75-83>. (In Russ.)
 6. Запорожец О. Н., Багина Я. А. Власть надежд: отстаивание инфраструктуры в новых городских районах // Журнал исследований социальной политики. 2021. Т. 19. № 2. С. 269—284. <https://doi.org/10.17323/727-0634-2021-19-2-269-284>.
Zaporozhets O. N., Bagina Ya. A. (2021) How Hopes Build the Civic Infrastructure of New Residential Areas. *The Journal of Social Policy Studies*. Vol. 19. No. 2. P. 269—284. (In Russ.) <https://doi.org/10.17323/727-0634-2021-19-2-269-284>.
 7. Коленникова Н. Д. Специфика восприятия россиянами жилищных условий и жилищного неравенства: динамика и факторы // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2024 Т. 17. № 4. С. 247—263. <https://doi.org/10.15838/esc.2024.4.94.14>.
Kolennikova N. D. (2024). Specifics of Russians' Perception of Housing Conditions and Housing Inequality: Dynamics and Factors. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, Vol. 17. No. 4. P. 247—263. <https://doi.org/10.15838/esc.2024.4.94.14>. (In Russ.)
 8. Куприянов В. Н., Мирсаяпов И. Т., Хабибулина А. Г., Хабибулина А. М. Реконструкция объемно-планировочных параметров школ с использованием принципов и приемов биофильной архитектуры // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2023. № 1. С. 129—144. http://dx.doi.org/10.52409/20731523_2023_1_129.
Kupriyanov V. N., Mirsayapov I. T., Khabibulina A. G., Khabibulina A. M. (2023) Reconstruction of the Volume-Planning Parameters of Schools Using the Principles and Techniques of Biophilic Architecture. *News of the Kazan State University of Architecture and Civil Engineering*. Vol. 1. No. 63. P. 129—144. http://dx.doi.org/10.52409/20731523_2023_1_129. (In Russ.)
 9. Мареева С. В. Социально-экономические неравенства в жизни россиян: особенности восприятия и динамика // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2025. Т. 25. № 2. С. 344—362. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2025-25-2-344-362>.
Mareeva S. V. (2025) Social-Economic Inequalities in the Russian Society: Public Perception and its Dynamics. *RUDN Journal of Sociology*. Vol. 25. No. 2. P. 344—362. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2025-25-2-344-362>. (In Russ.)

10. Махрова А. Г., Голубчиков О. Ю. Российский город в условиях капитализма: социальная трансформация внутригородского пространства // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2012. № 2. С. 26—31.
Makhrova A. G., Golubchikov O. Yu. (2012) Russian City Under Capitalism: Social Transformation of the Inner-City Space. *Bulletin of Moscow University. Series 5. Geography*. No. 2. P. 26—31. (In Russ.)
11. Мельникова М. Не просто панельки. Немецкий опыт работы с районами массовой жилой застройки. Электронное издание 1.1. Издатель: Мария Мельникова, 2020.
Melnikova M. (2020) Not Just Panel Houses. German Experience of Working with Areas of Mass Residential Development. Electronic edition No. 1.1. Publisher: Maria Melnikova. (In Russ.)
12. Монастырская М. Е., Песляк О. А. Современные методы делимитации границ городских агломераций // Градостроительство и архитектура. 2017. Т. 7. № 3. С. 80—86. <https://doi.org/10.17673/Vestnik.2017.03.14>.
Monastyrskaya M. E., Peslyak O. A. (2017) Modern Methods of Delimitation of Boundaries of Urban Agglomerations. *Urban Development and Architecture*. Vol. 7. No. 3. P. 80—86. <https://doi.org/10.17673/Vestnik.2017.03.14>. (In Russ.)
13. Попов Е. В., Кац И. С., Веретенникова А. Ю. Доступность социальной инфраструктуры городских территорий // Региональная экономика: теория и практика. 2016. Т. 2. С. 54—67.
Popov E. V., Kats I. S., Veretennikova A. Yu. (2016) Availability of Social Infrastructure in Urban Areas. *Regional Economics: Theory and Practice*. Vol. 2. P. 54—67. (In Russ.)
14. Старикова М. М., Бушкова-Шиклина Э. В. Исследовательские подходы к изучению жилищных условий в социологии // Альманах современной науки и образования. 2015. № 10. С. 135—138.
Starikova M. M., Bushkova-Shiklina E. V. (2015) Research Approaches to Studying Housing Conditions in Sociology. *Almanac of Modern Science and Education*. No. 10. P. 135—138. (In Russ.)
15. Старикова М. М. Жилищное неравенство в городах как форма социального расслоения: критерии выделения жилищных классов и страт // Урбанистика. 2018. № 3. С. 71—98. <https://doi.org/10.7256/2310-8673.2018.3.27955>.
Starikova M. M. (2018) Housing Inequality in Cities as a Form of Social Stratification: Criteria for Identifying Housing Classes and Strata. *Urban Planning*. No. 3. P. 71—98. <https://doi.org/10.7256/2310-8673.2018.3.27955>. (In Russ.)
16. Chen J., Wu Y., Guo F., Wang H. (2018) Domestic Roperty and Housing Class in Contemporary Urban China. *Journal of Housing and the Built Environment*. No. 33. P. 91—109. <https://doi.org/10.1007/s10901-017-9545-6>.
17. Dieleman F., Wegener M. (2004) Compact City and Urban Sprawl. *Built Environment*. Vol. 30 No. 4. P. 308—323. <https://doi.org/10.2148/benv.30.4.308.57151>.

18. Ding L., Nie P., Sousa-Poza A. (2024) Housing Conditions and Health: New Evidence from Urban China. *Cities*. Vol. 152. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105248>.
19. Dwyer R. E. (2009) The McMansionization of America? Income Stratification and the Standard of Living in Housing, 1960—2000. *Research in Social Stratification and Mobility*. Vol. 27. No. 4. P. 285—300. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2009.09.003>.
20. González F., Baeza F., Valdebenito R., Sánchez B. N., Diez-Roux A., Vives A. (2024) Improvements in Habitability and Housing Satisfaction After Dwelling Regeneration in Social Housing Complexes. The RUCAS Study. *Social Science & Medicine*. Vol. 355. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2024.117090>.
21. Ho D. W. L. (2017) The Dilemma Between Class Status and Property. *International Journal of Interdisciplinary Social and Community Studies*. Vol. 12. No. 2. P. 25—33.
22. Jenks G. F. (1967) The Data Model Concept in Statistical Mapping. *International Yearbook of Cartography*. Vol. 7. P. 186—190.
23. Koops-Van Hoffen H. E., Kamphius C. B. M., Vendrig-De Punder Y. M. R., Jambroes M., Van Lenthe F. J. (2025) Applying a Systems Perspective to Understand the Health Effects of Holistic Housing Renovation in a Deprived Neighbourhood in the Netherlands: Development of a Causal Loop Diagram. *Cities*. Vol. 158. Art. 105635. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105635>.
24. Kolb K., Skopek N., Blossfeld H. P. (2013) The Two Dimensions of Housing Inequality in Europe are High Home Ownership Rates an Indicator of Low Housing Values? *Comparative Population Studies*. Vol. 38. No. 4. P. 1009—1041.
25. Lerman Y., Rofo Y. Omer I. (2014) Using Space Syntax to Model Pedestrian Movement in Urban Transportation Planning. *Geographical Analysis*. Vol. 46. No. 4. P. 392—410. <https://doi.org/10.1111/gean.12063>.
26. Massey D. S. (2008) Categorically Unequal: The American Stratification System. New York: Russell Sage Foundation.
27. Oliver A. (2013) Regenerating Urban Neighborhoods: Through Synergies of Natural and Social Capital. *Spaces and Flows: An International Journal of Urban and ExtraUrban Studies*. Vol. 1. P. 79—90.
28. Zhao W., Ge J. (2014) Dual Institutional Structure and Housing Inequality in Transitional Urban China. *Research in Social Stratification and Mobility*. Vol. 37. P. 23—41. <https://doi.org/10.1016/j.rssm.2014.02.002>.