

ЖИЛИЩНЫЕ СТРАТЕГИИ
Том 11 • Номер 1 • Январь–март 2024
ISSN 2410-1621
Russian Journal of Housing Research
Первое экономическое издательство

Практика пространственно-экономического моделирования проектов комплексного развития территорий (на примере г. Иркутска)

Грушина О.В. [1], *Зорина Е.С.* [1], *Колесникова Н.С.* [1]
[1] Байкальский государственный университет, Иркутск, Россия

АННОТАЦИЯ:
В статье поднимаются вопросы теории и практики реализации проектов комплексного развития территорий, а также формы взаимодействия его основных субъектов: региональных и муниципальных органов власти, застройщика, банка и населения. Авторы поставили себе цель провести подобную апробацию и «обкатать» предлагаемую Минстроем модель на примере проекта в г. Иркутске. Предварительно был проведен анализ процедуры принятия решения, а также статистический анализ реализации таких проектов в РФ. Была выделена особая роль регионов и проанализирована их работа по реализации отдельных полномочий субъектами в отношении КРТ. Апробация методики пространственно-экономического моделирования проектов комплексного развития территорий на примере г. Иркутска показала ее работоспособность и профессиональную пригодность. Однако анализ чувствительности показал, что болевыми точками таких проектов является ставка дисконтирования и уровень инфляции. Борьба ЦБ РФ с инфляцией путем постоянного повышения ключевой ставки, способствующего росту инфляции издержек, способна сделать нерентабельными с точки зрения как коммерческой, так и бюджетной эффективности большинство предполагаемых к разработке проектов благоустройства и преобразования территорий в стране. Представленные материалы исследования будут интересны работникам региональных министерств строительства, застройщикам, аспирантам, преподавателям и студентам в области экономики строительства и развития территорий.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: комплексное развитие территорий, жилищное строительство, стоимость жилья, пространственно-экономическое моделирование проектов

The practice of spatial and economic modeling of integrated territorial development projects (on the example of Irkutsk)

Grushina O.V. [1], *Zorina E.S.* [1], *Kolesnikova N.S.* [1]
[1] Baikal State University, Russia

Введение

Актуальность настоящего исследования обусловлена новизной правовых норм, регулирующих отношения в сфере комплексного развития территорий (далее – КРТ). На смену устаревающим и показывающим свою неэффективность механизмам и институтам приходят новые. А именно, на смену показавшему свою несостоятельность институту развития застроенных территорий (РЗТ) пришел новый

более совершенный механизм – КРТ. Так, КРТ является эволюционным развитием РЗТ. Данный метод реновации со временем все ухудшающейся застройки признан многими экспертами как новый способ для гораздо более синергичного взаимодействия между застройщиками, жителями и органами государственной власти.

Любая идея и любой проект проходят соответствующие стадии развития. Так, решение проблемы ветхого и аварийного жилья сначала имело вид проектов развития застроенных территорий (РЗТ). Данная программа изначально получила достаточное одобрение от строительной отрасли.

В 2018 г. доля строительства по проектам комплексного освоения территории (КОТ) и развития застроенных территорий (РЗТ) в общем объеме строительства составляла порядка 5% [1]. Со временем, как показала практика, одной из причин спада популярности формата РЗТ стали размеры участков, выделяемых под соответствующие проекты. А именно, при освоении исключительно небольших участков земли с ветхим жильем, после расселения и сноса аварийных домов, застройщик получал

ABSTRACT:

The article raises issues of theory and practice of projects of integrated spatial development, as well as forms of interaction of its main subjects: regional and municipal authorities, the developer, the bank and the population. The research goal was to conduct a similar approval and test the model proposed by the Ministry of Construction on the example of the project in Irkutsk. A preliminary analysis of the decision-making process was conducted. A statistical analysis of the implementation of such projects in the Russian Federation was given. The special role of the regions was highlighted; and their work on the implementation of certain powers of subjects in relation to complex regional development was analyzed. Approval of the methodology of spatial and economic modeling of projects of integrated development of territories on the example of Irkutsk has shown its efficiency and professional suitability. However, according to sensitivity analysis, such projects have the problems with the discount rate and the inflation rate. The fight of the Central Bank of the Russian Federation against inflation by constant increase of the key interest rate, which contributes to the increase of the cost inflation, can make most of the projects of landscaping and transformation of territories in the country unprofitable both from the point of view of commercial and budgetary efficiency. The presented research materials will be of interest to employees of regional ministries of construction, developers, graduates, academic staff and students in the field of construction economics and territorial development.

KEYWORDS: integrated spatial development, housing construction, housing costs, project spatial and economic modeling

JEL Classification: H43, K25, O18, O22, R31 **Received: 01.12.2023 / Published: 31.03.2024**

© Author(s) / Publication: PRIMEC Publishers
For correspondence: Grushina O.V. (

CITATION:

Grushina O.V., Zorina E.S., Kolesnikova N.S. (2024) Praktika prostranstvenno-ekonomicheskogo modelirovaniya proektov kompleksnogo razvitiya territoriy (na primere g. Irkutska) [The practice of spatial and economic modeling of integrated territorial development projects (on the example of Irkutsk)]. Zhilischnye strategii. 11. (1). – 79–104. doi: 10.18334/zhs.11.1.120311

право на строительство новых жилых домов. Это не позволяло полноценно решать такие задачи как расширение потенциальной для строительства нового жилья территории из-за ее ограниченности, так и собственно проблему ветхого и аварийного жилья.

Уже в 2020 г. проекты РЗТ не особенно были востребованы у застройщиков вследствие озвученной причины по размерам участков. В качестве примера приведем город Красноярск, в котором с начала 2020 г. не состоялось ни одного аукциона на проект РЗТ [2] *(Krupko, 2020)*. В свою очередь, проекты комплексного развития территорий (КРТ) предполагают расширение площади расселения, при этом жилье на данной территории не обязательно должно быть признано аварийным. Здесь определяется пересечение проектов КРТ с проектами реновации, данный феномен глубоко исследован Гусевой Г.В. [3, с. 77–79] *(Guseva, 2023, p. 77–79)*. Достаточно несоответствия фактически имеющихся фондов с актуальными градостроительными документами. К примеру, существующие бывшие промышленные мощности внутри городских кварталов.

Так, в декабре 2020 г. Госдумой РФ был принят закон № 494-ФЗ, который внес изменения в Градостроительный Кодекс РФ и ввел такое понятие как комплексное развитие территории (далее – КРТ). Собственно, само определение выглядит следующим образом: «Комплексное развитие территорий – совокупность мероприятий, выполняемых в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории и направленных на создание благоприятных условий проживания граждан, обновление среды жизнедеятельности и территории общего пользования поселений, городских округов» [4]. Из определения следует, что данные проекты направлены на актуализацию городской среды.

КРТ начинает играть существенную роль в городском развитии еще и потому, что данной категории как эволюционно завершающей этапы по развитию городской среды в виде РЗТ, КОТ и тому подобных проектов, посвящена целая глава 10 Градостроительного кодекса [4] благодаря внедрению уже обозначенного Федерального закона № 494-ФЗ [5].

В настоящее время для большинства городов России характерна модель разрастания, основным критерием такого определения является снижение плотности населе-

ОБ АВТОРАХ:

Грушина Ольга Валерьевна, профессор кафедры экономики строительства и управления недвижимостью, доктор экономических наук, доцент ı)

Зорина Елена Сергеевна, доцент кафедры экономики строительства и управления недвижимостью, кандидат экономических наук ı)

Колесникова Наталья Сергеевна, магистрант (

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Грушина О.В., Зорина Е.С., Колесникова Н.С. Практика пространственно-экономического моделирования проектов комплексного развития территорий (на примере г. Иркутска) // Жилищные стратегии. – 2024. – Том 11. – № 1. – С. 79–104. doi: 10.18334/zhs.11.1.120311

ния в центральной и срединной частях города и ее смещение на новые территории относительно текущего состояния. Подробное историческое исследование таких агломерационных процессов представлено, например, в статье Азорина М.Ю. [6] *(Azorin, 2022)*. При этом степень разрастания, заложенная в генеральный план, существенно различается между городами. Эти качественные различия стали основой разделения на три подгруппы: обычное, экстремальное и химерическое разрастание [7, с. 14–31] *(Golovin, Guzd, Vitkov, Karaselnikova, Kosolapov, 2021, p. 14–31)*. Это как раз и указывает на необходимость перехода к комплексному развитию территорий современного города в России, где основополагающим будет являться умение смотреть в будущее и работать на перспективу [8, с. 156–157] *(Grushina, Kolesnikova, 2022, p. 156–157)*.

Разработанные Минстроем «Методические рекомендации по пространственно-экономическому моделированию проектов комплексного развития территорий жилой застройки» еще не успели пройти широкой апробации на региональных уровнях. Авторы поставили себе целью провести подобную апробацию и «обкатать» предлагаемую Минстроем модель на примере проекта КРТ в г. Иркутске. *Авторская гипотеза* заключается в том, что методологически верно построенные градостроительная и экономическая модели конкретного проекта КРТ должны дать при их практическом применении объемную и целостную картину эффектов проекта для всех его участников. Апробация модели КРТ не предполагает ее научной разработки, однако выявление «узких мест» проектов КРТ, определяющих их состоятельность, и выявленная авторами их взаимосвязь с макроэкономическими показателями государственной денежно-кредитной политики дает государству инструмент расширения или сжатия проектов КРТ на всей территории Российской Федерации, что можно признать *научной новизной* результатов представленного исследования.

Как уже было сказано выше, *методологической основой* нашего исследования являются «Методические рекомендации по пространственно-экономическому моделированию проектов комплексного развития территорий жилой застройки» (далее – Рекомендации) [9]. В первую очередь моделирование позволяет дать оценку реализуемости проектов. В частности, Рекомендации используют понятие стейкхолдеров. При подходе, когда проект расценивается как возможность капитализировать имеющуюся территорию (обеспечить выгоды для всех интересантов), обусловлено достижение выгоды от реализации проекта для всех заинтересованных лиц. Такие заинтересованные лица и называются стейкхолдерами. В рассматриваемом контексте их можно поделить на следующие группы: застройщик, муниципалитет, собственники недвижимости. Также можно выделить материальные и нематериальные выгоды.

Экономическая состоятельность проекта КРТ оценивается с помощью показателей инвестиционной эффективности и если по результатам такой оценки показатели оказываются неудовлетворительными, то следует производить пересмотр объемно-планировочных решений. Для тщательной оценки необходимо установить критические

показатели эффективности. Так, уже разработана модель для расчета, состоящая из 7 разделов:

а) содержание;

б) базовые параметры;

в) исходные данные;

г) градостроительная модель;

д) экономическая модель;

е) калькулятор чувствительности;

ж) графики.

В «базовых параметрах» устанавливаются: год начала реализации, срок реализации, площадь территории, коэффициент равнозначности жилого помещения. Стоит отметить, что проекты КРТ реализуются на достаточно больших территориях и сроки реализации могут составлять от 10 лет. Обязательным условием для увеличения капитализации территории является повышение плотности застройки путем перепланировки территории. И рекомендуется, чтобы такая территория имела размеры не менее одного квартала и площадью не менее 2,5 га. В этом блоке также устанавливаются компенсации для переселяемых граждан.

В блоке «исходные данные» собираются все данные о планируемой к застройке территории, которые представлены в общем доступе. Так, сюда включаются показатели: баланс территории, баланс застройки, состав жилых помещений, численность населения, кадастровая стоимость территории, показатели рынка недвижимости, затрат проекта, макроэкономические показатели, параметры для расчета налоговых отчислений.

Схема последовательности разработки градостроительной модели представлена на *рисунке 1*.



Рисунок 1. Этапы разработки градостроительной модели
Источник: составлено авторами.

Итоговое градостроительное решение принимается исходя из контекста территории. А именно, чем территория ближе к центру, тем потенциально выше может быть обоснована плотность и этажность застройки. Напротив, чем дальше территория от центра, тем ниже будут значения указанных параметров с точки зрения баланса застройки и инфраструктуры в городе.

Следующим разделом идет экономическая модель проекта. Она состоит из 11 блоков: существующие и планируемые параметры; параметры инвестиционных и иных расходов; расходы на компенсации собственникам; капитальные и операционные расходы; доходы; структура финансирования; налоги; показатели инвестиционной эффективности; показатели эффективности для городского бюджета и экономики города; анализ капитализации территории и распределения выгод от проекта; параметры эффективности расходов бюджетов и фонда ЖКХ на переселение граждан из аварийного жилищного фонда.

Укрупненно структура распределения выгод представлена в формуле (1):

$$I+(C_n - C_d)+(C_d\text{-}I\text{-}T\text{-}P_r - C_n)+(T+P_r)=C_s - C_d, \quad (1)$$

где I – инвестиции (стоимость строительства зданий, инфраструктуры и благоустройства); C_n – рыночная стоимость нового жилья для переселения и расходы на выплаты; C_s – рыночная стоимость от реализации (продажи) как жилых, так и нежилых помещений; C_d – рыночная стоимость жилой застройки под снос; T – налоги (выплаты, возникающие в ходе реализации проекта); P_r – цена права на реализацию проекта КРТ (зачастую уплачивается застройщиком и включено в расходную составляющую на этапе определения застройщика путем электронных торгов); $(C_n - C_d)$ – прирост капитализации для переселяемых граждан; $(C_d - I - T - P_r - C_n)$ – прибыль застройщика; $(T + P_r)$ – доходы бюджета.

После анализа всех блоков экономической модели следует провести анализ чувствительности. Здесь на основе изменения ключевых параметров можно определить степень воздействия на общую финансово-экономическую сторону проекта. Такими показателями являются: ставка дисконтирования; темп инфляции; темп роста реальных цен на жилье; коэффициент равнозначности помещения; доля бюджетных расходов на инфраструктуру; цена права заключения договора КРТ; доля компенсируемых затрат застройщика на переселение за счет Фонда ЖКХ; структура компенсаций для переселяемых граждан; параметры этажности застройки. Так, с помощью изменения одного или нескольких параметров, можно получить выводы о наиболее чувствительных к изменениям показателях. Сравнение базового и смоделированного варианта позволяют это определить. С учетом имеющихся данных о моделировании, далее авторами будет рассмотрена потенциальная площадка для реализации проекта КРТ в границах города Иркутска.

Принятие решений о КРТ

Градостроительный Кодекс Российской Федерации утверждает, что решение о КРТ принимается как на федеральном, так и на региональных и муниципальных уровнях.

Комплексное развитие территории может также быть принято по инициативе правообладателей земельных участков или объектов недвижимости. В том числе, если участки находятся в долгосрочной аренде, с согласия собственника, данное имущество может быть включено в программу. На *рисунке 2* представлена схема принятия решения и реализации КРТ.



Рисунок 2. Этапы принятия решения и реализации КРТ
Источник: составлено авторами.

Таким образом, в основном регламентирующем документе подробно описан механизм реализации решения о комплексном развитии территории. Выделяются как цели по актуализации пространств, так и виды застройки (жилая застройка, нежилая застройка, незастроенная территория и застройка по инициативе правообладателей).

Часто исследователи подчеркивают роль КРТ как стимула к инновациям, поскольку благодаря ему появилось такое понятие как мастер-план [1].

Мастер-план является инструментом для планирования и развития территории. Он не имеет четко утвержденных требований к содержанию, однако, именно это делает его гибким и актуальным для множества разрабатываемых проектов, как подчеркивает С.А. Астафьев [10, с. 318–319] *(Astafev, 2022, p. 318–319)*.

Понятие КРТ неразрывно связано с созданием благоустроенной инфраструктуры (одна из целей комплексного развития территории по ГрК РФ). С 2018 г. в стране реализуется один из нацпроектов под названием «Жилье и городская среда», к ключевым показателям которого относятся обеспечение доступным жильем и создание возможностей для приобретения или строительства жилья. В том числе, одна из целей проекта – повышение качества городской среды. Находится данный проект в веде-

нии Минстроя РФ [11]. При реализации проектов проводятся ежегодные конкурсы на звание самого благоустроенного поселения в России. На подобных конкурсах часто проекты представляют собой мастер-планы, что неоднократно демонстрировал Астафьев С.А. в своих публикациях [10, 12] *(Astafev, 2022; Astafev, Kazantseva, 2021)*. Таким образом, мастер-план является одним из инструментов, в том числе, для планирования проектов КРТ.

По официальным данным Минстроя России [13] на 1 марта 2023 г. среди всех субъектов прорабатывается в общей сложности порядка 850 территорий для комплексного развития суммарной площадью около 26,6 тыс. га. В том числе, из этого числа 90 площадок разрабатывает АО «ДОМ.РФ». Из 157 млн кв. м планирующихся к возведению объектов порядка 120 млн кв. м составляет жилая площадь. По факту жилой площади в эксплуатацию введено 135,6 тыс. кв. м жилой застройки. А по состоянию фактического переселения граждан (1 477 человек), включая аварийное жилье, площадь расселенного жилого фонда составляет 44,34 тыс. кв. м.

Структурно, из 954 запланированных к реализации объектов, 535 составляют объекты инженерно-коммунальной инфраструктуры, 73 объекта транспортной инфраструктуры, 90 объектов социальной инфраструктуры, 198 объектов дорожной инфраструктуры, 46 индустриальных парков, технопарков и особых экономических зон, а также 12 объектов туристической инфраструктуры. Министерством строительства также указаны прогнозируемые эффекты от реализации данных проектов. А именно, ввод в эксплуатацию 130 млн кв. м жилой площади, создание 520 900 новых рабочих мест, привлечение порядка 10,5 трлн р. из внебюджетных источников финансирования.

Фондом «Института экономики города» в феврале 2023 г. была подготовлена аналитическая справка «О реализации субъектами Российской Федерации отдельных полномочий в сфере комплексного развития территорий жилой застройки» [14]. За срок более чем 2 года с момента принятия регионами уже сформирована нормативная база в сфере КРТ. В первую очередь, по заказу Минстроя России, были разработаны рекомендации по реализации отдельных полномочий субъектами в отношении КРТ. Полномочия выглядят следующим образом:

1) определение порядка подготовки решения о КРТ;

2) установление перечня предельных параметров строительства или реконструкции, которые указываются в решении о КРТ;

3) предоставление дополнительных мер поддержки для собственников и/или нанимателей для многоквартирных домов (МКД), не признанных аварийными.

Упомянутым выше фондом были сформированы методические рекомендации по применению описанных полномочий:

а) определение требований о разработке и основных параметров архитектурно-градостроительной концепции (мастер-плана) по отношению к территории, для которой планируется комплексное развитие. В том числе определяются требования по финансово-экономическому обоснованию проекта;

б) расширение перечня предельных параметров строительства с указанием дополнительных, которые характеризуют повышение качества застройки на развиваемой территории;

в) использование всех полномочий для расширения жилищных гарантий для переселяемых из соответствующих критериям МКД граждан в целях повышения вероятности достижения поддержки проекта при голосовании по включению в границы проекта.

По первой рекомендации были получены следующие данные и на их основе были сформированы выводы. Мастер-план является одним из самых важных документов, который показывает предварительную комплексную проработку территории и отражает видение территории после завершения проекта. По результату разработки мастер-плана определяются как основные параметры застройки, так и объемы финансирования (бюджетное и внебюджетное).

По результатам мониторинга, только в 28 регионах установлено требование о подготовки мастер-плана и только в 7 установлены требования к разработке финансово-экономического обоснования для проекта. А именно, в Республиках Крым и Мордовия, Нижегородской, Ярославской, Курской, Ростовской областях и в Ханты-Мансийском автономном округе. И только в Нижегородской области на законодательном уровне утверждены рекомендации по подготовке мастер-плана. В данных рекомендациях содержатся требования по составу и содержанию мастер-плана, а также рекомендации по финансово-экономической модели. В модели указаны затраты на расселение, снос и строительство, а также иные статьи затрат по застройке территории.

Для второй рекомендации, в соответствии с п. 5 ч. 1 ст. 67 ГрК РФ, в решении о комплексном развитии территории могут быть установлены предельные параметры разрешенного строительства и/или реконструкции объектов капитального строительства (ОКС), которые имеют отличия от параметров, установленными правилами землепользования и застройки (ПЗЗ). Перечень таких параметров определяется на уровне субъектов РФ. Проведенное исследование показывает, что 21 субъект пока не имеет определенного перечня таких параметров, несмотря на то, что данное полномочие является обязательным к выполнению. В остальных 64 регионах в той или иной степени определены такие параметры, среди которых выделяются следующие:

а) минимальные размеры отступов от границ участков с целью установления мест потенциального размещения объектов (зданий, сооружений, строений);

б) предельная этажность или высота объектов;

в) максимально установленный коэффициент плотности застройки в границах участка КРТ;

г) максимально установленный процент застройки;

д) предельные размеры участков территории (определение минимально и максимально допустимых размеров);

е) минимально установленный процент озеленения участка территории КРТ;

ж) установленные требования к характеристикам по объемно-пространственным и архитектурно-стилистическим решениям для ОКС, которые влияют на внешний вид и/или на композицию застройки;

з) обеспеченность парковочными местами (стоянками) для автомобилей;

и) степень обеспеченности объектами социального использования и объектами обслуживания;

к) установление параметров ограждений (высота, прозрачность) по линии застройки и по границам земельного участка.

Так, 80% всех принятых регионами параметров составляют лишь 4 параметра из 10. Помимо этого, среднее число определенных субъектами предельных параметров составляет 3,69, а медиана – 4. Это говорит о том, что в среднем по стране из 10 предельных параметров регионами выделено лишь 4. Помимо этого, как было упомянуто ранее, 21 регион не исполнил данное полномочие совсем. Среди всех субъектов у 12 максимальное число определенных предельных параметров составляет 6. Новосибирская область имеет лишь 1 определенный предельный параметр (предельная этажность).

Также лишь в 11 субъектах выделен такой критически важный параметр как минимальный и максимальный размер земельных участков. Данный показатель характеризует регулирование объема застройки в границах КРТ. В результате вышеизложенного, по второй рекомендации, по стране регионами определяется крайне низкое разнообразие предельных параметров и в основном указываются лишь обязательные параметры, которые указаны в ч. 1 ст. 37 ГрК РФ. Такое обстоятельство при условии отсутствия в большинстве регионов требований о реализации проектов КРТ в соответствии с определенной архитектурно-градостроительной концепцией может иметь как следствие отсутствие достижения одной из ключевых целей КРТ – создания и/или улучшения комфортной городской среды.

Далее идет анализ исполнения третьей рекомендации, а именно, по предоставлению дополнительных мер жилищной поддержки собственникам и нанимателям жилых помещений в МКД, которые соответствуют критериям и включены в границы КРТ. Так, базовые гарантии для обозначенных граждан прописаны в ст. 32 Жилищного кодекса РФ[1] [2] *(Krupko, 2020)*. Исходя из этого, базовые гарантии включают в себя предоставление взамен освобождаемых помещений:

а) равноценное возмещение. Оно определяется в соответствии с ч. 7 ст. 32 ЖК РФ на день, предшествующий дню принятия решения о КРТ. Таким образом, происходит самая актуальная оценка помещения;

б) другое жилое помещение. Данная процедура происходит с учетом его стоимости при определении размера возмещения по заявлению собственника;

[1] Жилищный кодекс Российской Федерации : Федер. Закон РФ от 29 дек. 2004 г. № 188-ФЗ : (ред. от 28 апр. 2023 г.) // СПС «Консультант-Плюс».

в) жилые помещения большей площади и/или с большим количеством комнат за доплату.

В итоге всего 19 регионов в той или иной степени реализовали свои факультативные полномочия. Из них Архангельская область, Липецкая область, Нижегородская область, Пензенская область, Пермский край и Свердловская область реализовали все три. Из 19 регионов реализовали полномочия всего: 15 – по предоставлению равнозначного жилого помещения; 12 – по предоставлению квартиры взамен комнаты/комнат в коммунальной квартире; 9 – по предоставлению жилых помещений во внеочередном порядке. В представленные 19 регионов также не входит Иркутская область, о которой пойдет речь далее в работе.

По мнению авторов, определение дополнительных жилищных гарантий для граждан может послужить условием для повышения их заинтересованности в участии в развитии территорий в рамках проектов КРТ. Также можно предположить, что без должного уровня подобной поддержки проекты могут быть малопривлекательными для жильцов и нанимателей, и в конечном итоге не получить поддержки местного населения.

По мнению Н. Косаревой [15] *(Kosareva, 2023)*, КРТ является актуальным механизмом для рынка строительства, поскольку за последние 30 лет жилищное строительство преимущественно велось на еще не освоенных территориях, при постепенном обветшании уже имеющегося жилого фонда. Автором также упомянуто о показателе недофинансирования инвестиций по восстановлению (капитальные ремонты, модернизация и реконструкция зданий), который составляет около 40% ВВП. Как отмечает автор статьи, КРТ является нишей для профессионального девелопмента.

Так, если принятие 494 Федерального закона было в конце 2020 г., 2021 г. являлся переходным и был посвящен созданию нормативной базы в регионах, а 2022 г. был первым годом, когда были приняты первые решения о КРТ. До 2022 г. несколько лет подряд объемы ввода нового жилья держались на отметке от 42 до 46 млн кв. м в год. При этом рекорд 2022 г. был достигнут в основном за счет ввода ИЖС. На декабрь 2022 г. по данным Минстроя России, было принято 105 решений о КРТ жилой застройки. Для достижения существенного прогресса в области КРТ, по мнению экспертов [15] *(Kosareva, 2023)*, следует улучшать и совершенствовать законодательную базу в этой отрасли. И здесь авторами также отмечается, что недостаток или же отсутствие жилищных гарантий для граждан будет причиной того, что собственники таких МКД не будут голосовать за их включение в КРТ.

Результаты

В первую очередь, по мониторингу Института экономики города, в рамках которого авторами разбиралась ситуация по правовому регулированию среди всех субъектов Российской Федерации, аналогично будет проведен анализ по Иркутской области. Анализ показал, что из 10 предельных параметров строительства, властями Иркутской

области, как и в 64 других регионах, где были установлены хоть какие-то такие параметры, был установлен параметр по предельному числу этажей (этажности). Помимо этого, установлен максимальный процент застройки в границах участка. Определяется он как отношение суммарной площади, которая может быть застроена ко всей площади участка. Так, их определение было установлено в Постановлении Правительства Иркутской области от 23 апреля 2021 г. № 293-пп [16]. Также, Иркутская область не входит в перечень регионов, которые реализовали свои факультативные полномочия по предоставлению дополнительных жилищных гарантий для граждан-собственников и нанимателей в МКД. Это может сигнализировать о потенциально наличии некоторых проблем, связанных с одобрением граждан решения о внесении участка в границы проекта КРТ.

В Иркутской области, как было отмечено ранее, существовали схожие проблемы еще по проектам РЗТ. Так, авторами статьи [12, с. 22–24] *(Astafev, Kazantseva, 2021, p. 22–24)* было определено, что существовали трудности по применению данного института. А именно, при проведении аукционов, в результате которых муниципалитет нес убытки за разницу в стоимости квадратного метра между ценой, определенной Минстроем и средней ценой по Иркутской области. Помимо этого, имело место быть ненадлежащее исполнение договора РЗТ застройщиками, когда не были выполнены обязательства по расселению граждан. Также авторы статьи приходят к выводу о высоком потенциале механизма комплексного развития территорий взамен показавшему некоторую несостоятельность развитию застроенных территорий.

Помимо этого, градостроительная документация (генплан и правила землепользования и застройки) вследствие расширения возможностей изъятия участков под цели КРТ может быть скорректирована с учетом утвержденной документации по планировке для КРТ.

Однако уже есть несколько кейсов о реализации проектов КРТ на территории Иркутской области. Наглядным примером одним из первых проектов является площадка в д. Малая Еланка, которая находится в Иркутском районе. Для данного проекта прорабатывался, в том числе, и мастер-план, представленный на сайте Правительства Иркутской области [17]. Больше данная проработка похожа на предпроектную, однако в ней были обозначены границы, зонирование, концептуальные решения по архитектурному облику зданий, а также параллельно прорабатывался крайне актуальный вопрос о строительстве логистического центра.

На сегодняшний день Правительством региона совместно с муниципалитетами уже принято 10 решений о комплексном развитии территорий, шесть из них уже реализуются – в Усолье-Сибирском, Нижнеудинске, Усть-Куте, Шелехове, Братске и Саянске. Механизм КРТ позволяет подойти к развитию территории комплексно: обновить инженерные сети на территории и развить инфраструктуру[2].

[2] Новости / Министерство строительства Иркутской области : офиц. сайт. – URL: https://irkobl.ru/sites/irkstroy/news/2933362/?sphrase_id=28903389/ (дата обращения: 26.04.2023).

В роли апробационного проекта для анализа на предмет потенциальной реализации проекта КРТ в городе Иркутск была выбрана площадка по ул. Баррикад, которая находится в районе предместья «Рабочее». Данный район находится на правом берегу реки Ангара. Общая площадь территории, планируемой к комплексному развитию, составляет 21 га, что соответствует большому типу территории. Данная территория находится сравнительно недалеко от административного и делового центра города, расстояние до него составляет порядка 6 км (10 минут транспортной доступности). Из общей площади жилья на территории, составляющей 45,8 тыс. кв. м, аварийным признано 10 тыс. кв. м жилья.

Авторами также сделано допущение, что решение о КРТ жилой территории для рассматриваемых земельных участков будет приниматься высшим исполнительным органом государственной власти Иркутской области. Согласно методу экспертных оценок, на данной территории реализовано лишь 3% градостроительного потенциала. Полный градостроительный потенциал оценивается в размере 1 556 тыс. кв. м по данным реализации первого этапа развития территории «Знаменское предместье».

В первую очередь градостроительная модель предполагает оценку примерного баланса территории. Сразу стоит отметить, что проведенный авторами расчет опирается на модельные данные в условиях, отличающихся от описанных выше, поставлена задача по расчету максимальной автономии для данной площадки и определения потенциальных выгод.

Для рассматриваемой площадки баланс по общей площади и по относительным величинам произведен следующим образом: для жилой застройки при больших территориях (больше 10 га) характерно значение 35% от общей площади земельных участков. Улично-дорожная сеть (УДС) и наземные парковочные места в совокупности составляют порядка 30% от общей площади участков. Далее объекты инфраструктуры рассчитываются в соответствии с нормативом по площади на 1 человека. Если исходить из площади территории в 21 га, то при этажности равной 10 получится, что на обустройство озеленения отводится 14%; на строительство социальной инфраструктуры отводится 11%. Эти расчетные показатели получены с учетом имеющихся прилегающих детских дошкольных учреждений, а также средних общеобразовательных школ *(табл. 1)*.

Суммарная поэтажная площадь жилой застройки вместе с коммерческими первыми этажами составляет 441 000 кв. м. Показатель был получен как результат умножения площади застройки на количество этажей и на коэффициент застройки (в рассматриваемом случае данный показатель равен 0,6). Суммарная площадь жилых помещений получается благодаря умножению полученного ранее показателя на долю площади жилых и нежилых помещений первых этажей в суммарной поэтажной площади (в данном примере автором взят показатель 80%) и составляет 352 800 кв. м. Далее, путем умножения на долю площади нежилых помещений первых этажей (15%), получается показатель площади коммерческих первых этажей и он составляет 52 920 кв. м.

Таблица 1

Примерный баланс территории

Примерный баланс территории (по общей площади земельных участков)	Доля от площади территории, проц.	Площадь земельных участков, га
1. Жилая застройка	35	7,35
2. Улично-дорожная сеть (УДС), включая наземные парковочные места	30	6,3
3. Озелененная территория общего пользования	14	3
4. Инженерная инфраструктура	0,48	0,1
5. Отдельно стоящие коммерческие объекты	5	0,9
6. Социальная инфраструктура, в т. ч.:	11	2,3
6.1. Средние общеобразовательные школы (СОШ)	4	0,8
6.2. Детские дошкольные учреждения (ДДУ)	6	1,3
6.3. Поликлиники	1	0,15
Итого	95	21

Источник: рассчитано авторами.

Таким образом, для нахождения площади жилых помещений, которая является одной из основополагающих при данном расчете, следует из суммарной площади помещений вычесть площадь коммерческих первых этажей. Данный показатель, уже представленный выше, равен 299 880 кв. м.

Площадь отдельно стоящих коммерческих объектов составляет около 28,5 тыс. кв. м. Данный показатель рассчитан с помощью имеющихся данных о площади земельных участков, выделенных под такое строительство, а также при максимальной этажности отдельно стоящих коммерческих объектов не более 5 этажей.

Площадь подземного паркинга оценивается как произведения необходимых парковочных мест и площади подземного паркинга на 1 машиноместо (30 кв. м). В свою очередь, количество мест в подземном паркинге рассчитывается как сумма предусматриваемых паркингов для жилых и нежилых помещений. Так, для жилых помещений расчет происходит путем деления общей площади жилых помещений на норматив по площади жилых помещений на одно машиноместо (80 кв. м) и, соответственно, данный показатель равен 3 749 машиномест. Для нежилых помещений расчет производится аналогично, однако по нормативу на одно машиноместо выделяют 50 кв. м нежилой недвижимости. И данный показатель составляет 1 058 машиномест. Общее число мест на подземном паркинге составляет 4 807 машиномест.

Численность населения определяется путем деления площади жилой застройки на показатель обеспеченности жилой площадью на одного человека (автором вместо норматива использован показатель 30 кв. м, который на 10% больше показателя по нормативу). Получается, что общая численность населения составит около 10 000 чел.

Исходя из этого показателя формируются расчеты по обеспеченности социальной инфраструктурой. Так, расчеты по ДДУ выглядят следующим образом: учащихся в

ДДУ на 1 000 населения составляет по нормативу 70 человек. Исходя из этого, необходимое количество мест оценивается в 700 единиц. Таким образом, при потребности мест оцениваемой в 60% (оставшиеся 40% будут обеспечены благодаря имеющихся ДДУ в прилегающей территории), площадь ДДУ рассчитывается как норматив по площади на 1 обучающегося (12 кв. м), умноженный на количество обучающихся и составляет 5 037 кв. м, что соответствует примерно трем необходимым детским садам.

Расчет по СОШ аналогичный, однако, за норматив берется 15 кв. м на одного обучающегося и 120 обучающихся на 1 000 населения, а потребность мест с учетом прилегающей территории оценивается в 70%. Отсюда получается, что необходимое число мест в СОШ должно составлять 1 200 чел., а площадь порядка 12,6 тыс. кв. м. Это говорит о том, что для данной территории при условии повышения численности населения создастся потребность в одной школе.

Итоговые характеристики застройки представлены в *таблице 2*. Коэффициент плотности застройки определяется как соотношение суммарной площади объектов (за исключением подземного паркинга) к общей площади земельных участков (для БРУТТО – с учетом УДС, для НЕТТО – без учета УДС). Количество этажей подземного паркинга определяется как отношение площади подземного паркинга к площади жилой застройки.

Таблица 2

Расчет итоговых характеристик застройки

Показатель	Единица измерения	Значение
1. Коэффициент плотности застройки по предлагаемым параметрам (БРУТТО)	Кв. м суммарной поэтажной площади здания на 1 кв. м земельного участка	2,3
2. Плотность застройки (НЕТТО)	Кв. м суммарной поэтажной площади здания на 1 кв. м земельного участка	3,3
3. Плотность населения	Чел./га	476
4. Количество этажей подземного паркинга	Этажей	2

Источник: рассчитано авторами.

Для расчета экономической модели потребуются все вышеописанные параметры. Авторами предполагается ввести первый набор переменных для модели:

а) период между завершением сноса и началом строительства – 1 год;

б) срок строительства, начиная от получения разрешения на строительство и заканчивая получением разрешения на ввод в эксплуатацию – 3 года. Это средний показатель, рекомендуемый Минстроем;

в) количество очередей строительства – 5. Хоть стартовая площадка и рассматривается как нулевой этап, однако, эта площадка является первой очередью строительства;

г) доля жилых помещений, в ветхих и аварийных МКД, предоставляемых собственникам: построенных застройщиком в границах КРТ – 15%, построенных застройщиком за пределами КРТ – 40%, приобретенных застройщиком на рынке – 45%.

Таблица 3

Снос, тыс. кв. м

Показатель	Итого	Год									
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Аварийные МКД	10,8	0	8,59	0	0	2,21	0	0	0	0	0
Аварийные МКД (накопленным итогом)	–	0	8,59	8,59	8,59	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
Ветхие МКД	35	0	27,83	0	0	7,18	0	0	0	0	0
Ветхие МКД (накопленным итогом)	–	0	27,83	27,83	27,83	35	35	35	35	35	35

Источник: рассчитано авторами.

Таким образом, согласно модели *(табл. 3)* здесь будут учитываться площади аварийных и ветхих МКД, пропорционально доле переселяемых граждан, которым полагается компенсация. Предполагается, что ввод стартовой площадки (свободной от застройки) и начало продаж будут в 2025 г., а расселение первой очереди планируется осуществить в 2024 г.

Так, согласно модели *(табл. 9)*, во второй год проекта будет осуществлен снос 8,59 тыс. кв. м аварийного жилья и 27,83 тыс. кв. м ветхого жилья. Оставшиеся части, определенные в размере 2,21 тыс. кв. м и 7,18 тыс. кв. м аварийных и ветхих МКД, соответственно, будут снесены через 4 года, в 2027 г.

По вводу объектов социальной инфраструктуры предполагается ввод в эксплуатацию трех ДДУ в 2025, 2028 и 2032 гг.; школы в 2031 г.; поликлиники 2026 г. Так, застройщик сможет получать первые доходы уже 2025 г. и частично финансировать дальнейшее строительство за счет собственных средств благодаря наличию стартовой площадки. Этот факт также должен иметь положительное влияние при проектном финансировании, так как избавит застройщика в некоторой степени от уплаты процентов.

Краткая сводка по сносу и вводу жилых объектов представлена в *таблице 4*. Как видно, ввод последней очереди запланирован на 2030 г., за 2 года до завершения проекта.

Расчеты по макроэкономическим параметрам сделаны с допущением о неизменности темпа реальных цен на жилье и стабильности роста индекса потребительских цен (ИПЦ), который был взят за основу как уровень инфляции.

Так, за срок проекта (с 2023 по 2032 г.) инфляция будет на уровне 68%. Этот показатель рассчитан как прогнозное значение на основе данных прошлых лет. Соответственно, исходя из данного предположения, каждый год рынок недвижимости, как и затраты проекта, будут дорожать на 5,35%.

Таким образом, прямые расходы застройщика на переселение граждан отнесены на первые два года проекта (поскольку далее идет предоставление жилья в границах КРТ

и отнесено к затратной части) и составляют 2 438,3 млн руб. Здесь учитываются расходы на приобретение жилья на рынке. На предоставление жилья, построенного в ином месте, а также выплаты компенсаций в денежной форме.

Таблица 4

Темпы замещения старой жилой застройки новой, тыс. кв. м

Показатель	Год							
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Новая жилая застройка (МКД)	0	0	32,4	0	70,57	69,23	68,24	59,44
Сносимая жилая застройка	0	36,4	0	0	0	9,4	0	0

Источник: рассчитано авторами.

Таблица 5

Структура общего объема необходимых инвестиций, млн руб.

Показатель	Год									
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Затраты на снос	0	60,62	0	0	18,28	0	0	0	0	0
СМР (жилищное)	0	0	2 308	4 816	7 167	7 147	4 634	2 273	0	0
СМР (нежилые на 1-х этажах)	0	0	407	850	1 265	1 261	818	401	0	0
СМР (отдельно стоящие коммерческие здания)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 213
Социальная инфраструктура	0	0	93	0	224	232	241	221	0	0
Транспортная инфраструктура	0	0	76	0	183	189	197	180	0	0
Инженерная инфраструктура	0	0	227	0	549	568	590	541	0	0
Благоустройство	0	0	756	0	183	189	197	180	0	0
Парковки подземные	0	0	114	251	394	414	283	146	0	0
Расходы застройщика на переселение и выкуп нежилых помещений	1 193	1 246	0	0	0	0	0	0	0	0
Иные расходы	60	65	165	295	499	500	348	197	0	161
Право на договор КРТ	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Источник: рассчитано авторами.

После этого следует ввести еще одну переменную, которая отражает долю компенсируется затрат за счет средств Фонда ЖКХ. Авторы установили показатель для модели равный 25%. Тогда получится, что, исходя из нормативной стоимости 1 кв. м жилья (95,04 тыс. руб. / кв. м) с учетом инфляции в первый год, нормативная стои-

мость переселения из аварийных МКД составит 1 129,78 млн р. Из этой суммы компенсировано застройщику будет 282,45 млн руб. за счет средств Фонда ЖКХ. При этом в данной модели рассматривается сценарий, когда застройщику не дается субсидия за счет регионального или местного бюджетов. Таким образом, для создания социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры застройщику придется нести 100% данных расходов. Далее, в зависимости от итоговых показателей эффективности, при отсутствии положительного результата необходимо будет внести корректировки на данный вид расходов бюджета. На данный момент расчета структура инвестиций представлена в *таблице 5*.

Так, из *таблицы 5* видно, что общий объем инвестиций в проект составляет 48 208,36 млн руб. Здесь включена еще одна переменная – цена торгов на право заключить договор КРТ, установленная автором, согласно рекомендациям [15] *(Kosareva, 2023)* в 100 млн руб.

Далее, авторами разобрана доходная составляющая проекта. Для наглядности построен график *(рис. 3)*, по которому видно, что основная часть доходов идет от продажи жилья с 2025 по 2030 г. В год завершения проекта предполагается единственный источник дохода, доход от продажи коммерческих помещений. Накопительным итогом общий объем доходов от продаж составит 61 697 млн руб.

После определения расходной и доходной составляющей определена структура финансирования проекта. Как было отмечено, на данный момент без привлечения средств регионального и местного бюджетов, а только лишь предоставление компенсации затрат застройщику за счет Фонда ЖКХ при переселении граждан. Авторы предполагают применение проектного финансирования в рассматриваемом проекте. Так, введены еще две переменные:

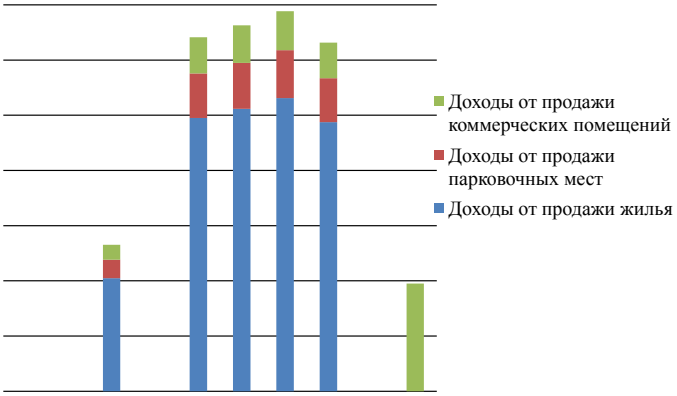


Рисунок 3. Распределение доходов от реализации проекта, млн руб.
Источник: составлено авторами.

а) финансирование за счет собственных средств застройщика – 14% от инвестиционных и операционных расходов;

б) процентная ставка по проектному финансированию – 12% годовых.

Общая потребность в финансировании составляет 48 208,4 млн руб. Сюда включено: финансирование за счет собственных средств застройщика, финансирование за счет доходов от продаж, проектное финансирование, субсидии за счет бюджетов (регионального, местного и Фонда ЖКХ). Также сюда включены проценты по проектному финансированию с целью определения общего объема инвестиций и расходов на проценты по проектному финансированию. Для наглядности представлен график *(рис. 4)* необходимого объема инвестиций и собственных средств застройщика.

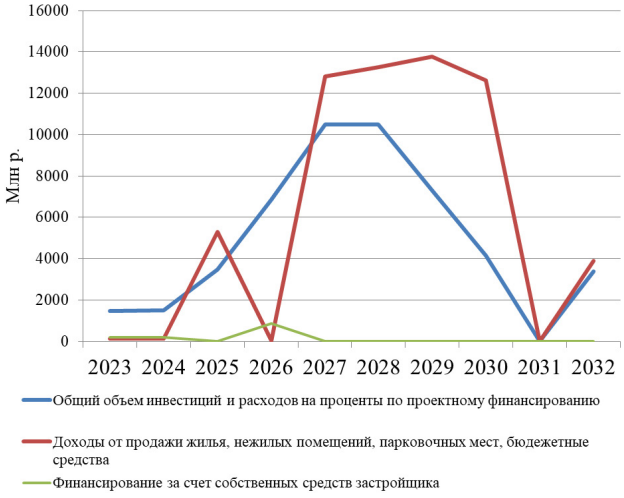


Рисунок 4. Общий объем инвестиций и собственных средств застройщика в структуре финансирования проекта
Источник: составлено авторами.

Как видно из графика, оценить выгоду для застройщика от реализации проекта можно уже на данном этапе, поскольку он вкладывает значительно меньшую сумму, чем в дальнейшем будет происходить финансирование проекта за счет доходов от продажи жилых и нежилых объектов, а также парковочных мест.

После расчета доходов и оценки структуры инвестиций можно приступить к расчету налогов и показателей инвестиционной эффективности. Так, предварительные расчеты были необходимы для получения входящего и исходящего НДС *(табл. 6)*. Можно заметить, что лишь в последний период реализации проекта НДС к уплате в бюджет больше 0. Однако, общие объемы налоговых поступлений в бюджет равняются 244,2 млн руб.

Таблица 6

Расчет НДС, млн руб.

Показатель	НДС на начало периода	НДС входящий	НДС исходящий	Чистый НДС	НДС на конец периода	НДС к уплате в бюджет
Итого	1 632,40	7 229,90	3 418,60	-3 811,30	5 443,70	244,2
2023 г.	0	0	0	0	0	0
2024 г.	0	10,1	0	-10,1	10,1	0
2025 г.	10,1	550,18	242,3	-307,88	318	0
2026 г.	318	986,3	0	-986,3	1 304,30	0
2027 г.	1 304,30	1 664,14	585,73	-1 078,41	2382,7	0
2028 г.	0	1 666,76	605,35	-1 061,41	1 061,40	0
2029 г.	0	1 159,75	628,62	-531,13	531,1	0
2030 г.	0	657,15	576,85	-80,31	80,3	0
2031 г.	0	0	0	0	0	0
2032 г.	0	535,49	779,73	244,25	-244,2	244,2

Источник: рассчитано авторами.

Далее были проведены показателей эффективности проекта *(табл. 7)*. Как видно из *таблицы 7*, совокупные результаты по показателям эффективности проекта положительные. Данные показатели в совокупности характеризуют состоятельность или несостоятельность инвестиционного проекта.

Таблица 7

Показатели эффективности проекта

Показатель	Значение
PI проекта без учета дисконтирования, проц.	119
Внутренняя норма доходности (IRR), проц.	24
Дисконтированный срок окупаемости инвестиций (DPB), лет	7
Чистая приведенная стоимость проекта (NPV), млн р.	1 597,3
DPI проекта с учетом дисконтирования, проц.	106
Индекс прибыльности (PI) для инвестора (на вложенные средства), с учетом дисконтирования, проц.	103
Индекс прибыльности (PI) для инвестора (на вложенные средства), без учета дисконтирования, проц.	436

Источник: рассчитано авторами.

Достижение таких показателей уже может говорить об успешном коммерческом успехе проекта. При имеющихся данных по модели: PI проекта без учета дисконтирования составляет 119%, что говорит о том, что застройщик на 1 руб. вложенных средств заработает 1,19 руб. С учетом дисконтирования, застройщик заработает 0,06 руб. Дисконтированный срок окупаемости проекта составляет 7 лет и будет достигнут в 2030 г.

После оценки эффективности с точки зрения инвестиций идет анализ капитализации проекта. В первую очередь стоит отметить динамику функциональной структуры, рассматриваемой в рамках данной работы территории *(табл. 8)*.

Таблица 8

Функциональная структура застройки

Показатель	До реализации проекта		После реализации проекта	
	тыс. кв. м	проц.	тыс. кв. м	проц.
Общая площадь жилых помещений, без коммерческих первых этажей	45,8	100	247	71
Общая площадь коммерческих помещений	0	0	81,4	23
Общая площадь социальных объектов	0	0	21,2	6

Источник: рассчитано авторами.

Здесь можно заметить существенный прирост коммерческой недвижимости, а также создание новых социальных объектов. Далее представлен полный анализ капитализации. В тексте работы представлены итоговые показатели по приросту капитализации в ценах базового года *(табл. 9)*.

Таблица 9

Прирост капитализации по заинтересованным сторонам проекта

Показатель	Общий прирост, млн р.	Распределение, проц.	Итоговая капитализация, млн р.	Распределение, проц.
	41 634,2	100	44 325,2	100
Стоимость зданий, инфраструктуры, благоустройства	33 515	80	33 515	76
Жители территории, переселяемые из сносимых домов, и собственники нежилых помещений (новое жилье плюс компенсации)	197	0,5	2 888	7
Застройщик (максимальная чистая прибыль от реализации проекта с учетом упущенной выгоды)	5 484	28	5 484	13
Бюджетные доходы по налогу на прибыль и НДС	2 439	6	2 439	6

Источник: рассчитано авторами.

Так, в состоянии «до проекта», совокупная капитализация территории составляла 2 691 млн руб. Однако по структуре капитализации после реализации проекта, самая большая доля в общем приросте наблюдается у муниципалитета с позиции отнесения выгод от проекта как стоимости зданий, инфраструктуры и благоустройства. Вторым

по приросту капитализации является застройщик, так как прирост его максимальной чистой прибыли от реализации проекта составляет 13% в общем приросте капитализации территории. Суммарно прирост налогов (НДС и налога на прибыль организаций) составил 2 439 млн руб. за все время реализации проекта. С точки зрения прироста капитализации для жителей и собственников нежилых помещений, для них это также заметно, однако, в меньшей степени по сравнению с остальными заинтересованными сторонами. При этом прирост капитализации для жителей составил 197 млн руб.

Таким образом, на основе анализов показателей финансовой эффективности и анализе капитализации территории, можно сделать вывод о положительном эффекте как для инвестора и застройщика, так и для всех остальных стейкхолдеров проекта при развитии данной территории, жителей и государства.

Таблица 10

Показатели эффективности при анализе чувствительности

Показатели инвестиционной эффективности	Моделируемое значение
Общие инвестиционные и операционные расходы по проекту, в том числе:	***17 477***
собственные средства инвестора, млн руб.	1 287
бюджетные средства (инфраструктура), млн руб.	–
средства Фонда ЖКХ (компенсация затрат на переселение), млн руб.	288
заемные средства и средства от продаж, млн руб.	15 905
Чистая приведенная стоимость проекта (NPV), млн руб.	(2 628)
Дисконтированные инвестиционные и операционные затраты, млн руб.	10 196
Внутренняя норма доходности (IRR), проц.	0
Дисконтированный срок окупаемости инвестиций (DPB)	–
Индекс прибыльности (PI) проекта без учета дисконтирования, проц.	100
Индекс прибыльности (PI) проекта с учетом дисконтирования, проц.	77
Индекс прибыльности (PI) для инвестора (на вложенные средства), без учета дисконтирования, проц.	-5
Индекс прибыльности (PI) для инвестора (на вложенные средства), с учетом дисконтирования, проц.	-218

Источник: рассчитано авторами.

Для оценки эффекта от реализации проекта для экономики города и региона можно провести анализ по бюджетным поступлениям и добавляемым расходам, которые будет нести муниципалитет в связи с предложенной концепцией. Так, бюджет города при реализации данного проекта будет стабильно иметь отрицательную разницу между налоговыми доходами и расходами на содержание. Однако региональный бюджет стабильно показывает прирост по поступлениям. Это связано, как было отмечено ранее, с тем, что регион не несет затрат на обслуживание инфраструктуры. И этот факт можно отнести к минусам проекта, поскольку город не сможет обслуживать такой объем инфраструктуры, неся соответствующие расходы при тех налоговых

доходах, которые будет получать с этой территории, поскольку распределение в местные бюджеты несоразмерно малы.

В качестве заключительного анализа по данному проекту авторами проведен анализ чувствительности. Этот анализ может показать, как показатели эффективности изменятся (насколько они чувствительны) при изменении некоторых ключевых параметров. На основе изменения лишь двух ключевых параметров (повышения ставки дисконтирования до 20% и уровня инфляции до 6,5%) проект стал убыточным, как можно увидеть в сводной *таблице 10*. Так, NPV принял отрицательное значение (-2 628 млн руб.). PI с учетом и без учета дисконтирования показывает, что как инвестор, так и застройщик не смогут заработать на проекте. IRR стала равна 0%, что говорит о том, что внутренняя норма доходности фирмы не покрывает скорости обесценивания денег. Это же коррелирует с том, что PI без учета дисконтирования составляет 100% (1 руб. вложенных средств приносит 1 руб. дохода).

Помимо этого, наблюдается снижение бюджетной эффективности, доходов бюджета. Доходы регионального бюджета сокращаются в несколько раз, а для города, наоборот, сальдо по бюджету стремится к нулю, однако, все еще остается отрицательным. Для экономики города совокупный спрос населения в следствие высокой инфляции потенциально может упасть более чем в 3 раза. Расходы Фонда ЖКХ при этом возрастают, а совокупная капитализация становится равна 12 163 млн руб. вместо 44 325 млн руб., рассчитанных ранее по проекту. Так, у всех стейкхолдеров размер выгоды снижается в среднем в 4 раза, а для жителей она вовсе становится отрицательной. Общий вывод по анализу чувствительности: проект крайне восприимчив к таким ключевым показателям как ставка дисконтирования и инфляция. К остальным показателям у проекта наблюдается относительная устойчивость.

Заключение

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что грамотное финансовое и ресурсное планирование, а также содействие органов высшей исполнительной власти Иркутской области, даже при отсутствии фактора субсидирования застройщика, может сделать реализацию подобного проекта на территории Иркутска выгодным для всех заинтересованных сторон. В нашем исполнении Рекомендации прошли испытание применимости. К уязвимостям проекта можно отнести высокую степень зависимости от таких факторов, как ставка дисконтирования и инфляция.

Если ставка дисконтирования подвержена эмпирическим способам подсчета и, соответственно, на ее основе можно пересчитать данную модель, то фактор инфляции относится к макроэкономическим показателям, которые в условиях высокой турбулентности внешней среды с малой долей вероятности подвержены точному прогнозированию. Реализация такого проекта показывает крайне положительное влияние практически на всех стейкхолдеров, за исключением муниципалитета, который в этой связи будет нести убытки от разницы между налоговыми поступлениями с данной

территории и расходами на ее содержание. Ключевой инвестор в лице банка, который может предоставить такой инструмент как проектное финансирование, имеет высокую степень доходности в любом случае. Господствующее положение коммерческих банков в проектном финансировании и ЦБ РФ как финансового мегарегулятора делает проекты развития реального сектора, в том числе проекты КРТ, весьма уязвимыми от непредсказуемых и волюнтаристских методов изменения ключевой ставки, определяющей «цену» денег в стране. Раскрученная таким образом инфляция издержек на фоне подорожания заемных средств тормозит и делает невозможной в принципе реализацию большинства мастер-планов по развитию и благоустройству территорий.

Таким образом, мы полагаем, что КРТ является инструментом для достижения интенсивного роста строительной отрасли, а не экстенсивного, который продолжался на протяжении нескольких десятилетий, при адекватной денежно-кредитной политике Центробанка.

ИСТОЧНИКИ:

1. КОТ и РЗТ занимают не более 5% объемов текущего строительства. Единый ресурс застройщиков. [Электронный ресурс]. URL: https://erzrf.ru/news/kot-i-rzt-zanimayut-ne-boleye-5-obyemov-tekushchego-stroitelstva (дата обращения: 25.04.2023).
2. Крупко Т. Госдума приняла в первом чтении закон о комплексном развитии территорий. Информационный портал «СИБДОМ». [Электронный ресурс]. URL: https://www.sibdom.ru/realtynews/15639/#:~:text=В%20отличие%20от% 20РЗТ%20комплексное,должна%20быть%20занята%20аварийными%20домами (дата обращения: 24.04.2023).
3. Гусева Г.В. Реновация и комплексное развитие территорий: сущность и взаимосвязь // Baikal Research Journal. – 2023. – № 1. – с. 72–81. – doi: 10.17150/2411–6262.2023.14(1).72–81.
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 29 дек. 2004 г. № 190-ФЗ: (ред. от 22 дек. 2022 г.). СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/?ysclid=lr9668yfqg338742795.
5. Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации: Федер. Закон РФ от 30 дек. 2004 г. № 214-ФЗ: (ред. от 14 март. 2022 г.). СПС «Консультант-Плюс». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038/?ysclid=lr968hgxxq416051009.
6. Азорин М.Ю. Опыт развития различных концепций градостроительства и моделей городских агломераций // Baikal Research Journal. – 2022. – № 3. – doi: 10.17150/2411–6262.2022.13(3).21.

7. Головин А.В., Гуздь Т.В., Витков Г.В., Карасельникова И.В., Косолапов Н.А. Планирование разрастания. Пространственная политика городов России. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. – 248 с.
8. Грушина О.В., Колесникова Н.С. Новый подход к развитию территорий современного города // Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития: Материалы IX on-line Междунар. науч.-практ. конф. Братск, 2022. – с. 154–161.
9. Методические рекомендации по пространственно-экономическому моделированию проектов комплексного развития территорий жилой застройки. Minstroyrf.gov.ru. [Электронный ресурс]. URL: https://minstroyrf.gov.ru/docs/225069/ (дата обращения: 25.09.2023).
10. Астафьев С.А. Экономическое обоснование разработки мастер-плана субурбанизированных территорий на примере Иркутской агломерации // Известия Байкальского государственного университета. – 2022. – № 2. – с. 315–324. – doi: 10.17150/2500–2759.2022.32(2).315–324.
11. Нацпроект «Жилье и городская среда». Министерство строительства РФ. [Электронный ресурс]. URL: https://minstroyrf.gov.ru/trades/natsionalnye-proekty/natsionalnyy-proekt-zhilye-i-gorodskaya-sreda/ (дата обращения: 25.04.2023).
12. Астафьев С.А., Казанцева В.А. Опыт комплексного развития территорий в г. Иркутске // Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития: Материалы VIII on-line междунар. науч.-практ. конф. Томск, 2021. – с. 22–29.
13. Комплексное развитие территорий. Министерство строительства РФ. [Электронный ресурс]. URL: https://minstroyrf.gov.ru/trades/kompleksnoe-razvitie-territoriy/ (дата обращения: 25.04.2023).
14. Аналитическая справка о реализации субъектами российской федерации отдельных полномочий в сфере комплексного развития территорий жилой застройки. Фонд «Институт экономики города». [Электронный ресурс]. URL: https://urbaneconomics.ru/sites/default/files/o_realizacii_subektami_rf_otdelnyh_polnomochii_v_sfere_krt.pdf (дата обращения: 15.11.2023).
15. Косарева Н. Дальнейшее развитие инструментария КРТ – наше будущее. Вестник. Строительство. Архитектура. Инфраструктура. [Электронный ресурс]. URL: https://urbaneconomics.ru/centr-obshchestvennyh-svyazey/news/nadezhda-kosareva-dalneyshee-razvitie-instrumentariya-krt-nashe (дата обращения: 25.04.2023).
16. Об отдельных вопросах комплексного развития территорий в Иркутской области: Постановление Правительства Иркутской области от 25 апр. 2021 г. № 293-пп : (ред. от 05. окт. 2022). Docs.cntd. [Электронный ресурс]. URL: https://docs.cntd.ru/document/574722999?ysclid=lr95ljiopp814210092.
17. Мастер-план КРТ Малая Еланка. Материалы заседания Градсовета. Правительство Иркутской области. [Электронный ресурс]. URL: https://irkobl.ru/sites/saio/

gradsovet/zas-gradsovet/Малая%20Еланка%20-%2008.04%20Lite.pdf (дата обращения: 25.04.2023).
18. Гусева Г.В. Формирование механизма комплексного развития территории жилой застройки в регионе // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2022. – № 2(48). – с. 49–53. – doi: 10.18324/2224–1833–2022–2-49–53.

REFERENCES:

Astafev S.A. (2022). *Ekonomicheskoe obosnovanie razrabotki master-plana suburbanizirovannyh territoriy na primere Irkutskoy aglomeratsii* [Economic justification of the development of the master plan for suburbanized territories on the example of Irkutsk agglomeration]. *Bulletin of Baikal State University. 32* (2). 315–324. (in Russian). doi: 10.17150/2500–2759.2022.32(2).315–324.

Astafev S.A., Kazantseva V.A. (2021). *Opyt kompleksnogo razvitiya territoriy v g. Irkutske* [Experience of integrated development of territories in Irkutsk] *Problems of economics and construction management in the context of environmentally oriented development*. 22–29. (in Russian).

Azorin M.Yu. (2022). *Opyt razvitiya razlichnyh kontseptsiy gradostroitelstva i modeley gorodskikh aglomeratsiy* [Review of the development of various urban planning concepts and models of urban agglomerations]. *Baikal Research Journal. 13* (3). (in Russian). doi: 10.17150/2411–6262.2022.13(3).21.

Golovin A.V., Guzd T.V., Vitkov G.V., Karaselnikova I.V., Kosolapov N.A. (2021). *Planirovanie razrastaniya. Prostranstvennaya politika gorodov Rossii* [Planning for sprawl. Spatial policy of Russian cities] M.: Izd. dom Vysshey shkoly ekonomiki. (in Russian).

Grushina O.V., Kolesnikova N.S. (2022). *Novyy podkhod k razvitiyu territoriy sovremennogo goroda* [A new approach to the development of a modern city area] *Problems of economics and construction management in the context of environmentally oriented development*. 154–161. (in Russian).

Guseva G.V. (2022). *Formirovanie mekhanizma kompleksnogo razvitiya territorii zhiloy zastroyki v regione* [Formation of a mechanism for integrated development of residential area in the region]. *Problemy sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya Sibiri.* (2(48)). 49–53. (in Russian). doi: 10.18324/2224–1833–2022–2-49–53.

Guseva G.V. (2023). *Renovatsiya i kompleksnoe razvitie territoriy: sushchnost i vzaimosvyaz* [Renovation and integrated development of territories: essence and correlation]. *Baikal Research Journal. 14* (1). 72–81. (in Russian). doi: 10.17150/2411–6262.2023.14(1).72–81.