

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

На правах рукописи



**КОСАРЕВА ЮЛИЯ ЮРЬЕВНА**

**РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ  
СТОИМОСТЬЮ НА ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ПРОЕКТОВ ЖИЛИЩНОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА**

5.2.3 Региональная и отраслевая экономика  
(6. Экономика строительства и операций с недвижимостью)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель –  
доктор экономических наук  
Владими́рова Ирина Львовна

Москва – 2023

Работа выполнена на базовой кафедре «Управление проектами и программами Capital Group» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова», г. Москва.

Научный руководитель: доктор экономических наук  
**Владими́рова Ирина Львовна**

Официальные оппоненты: **Баронин Сергей Александрович**  
доктор экономических наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный  
университет архитектуры и строительства»,  
кафедра «Экспертиза и управление  
недвижимостью», заведующий

**Кулаков Кирилл Юрьевич**  
доктор экономических наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Национальный  
исследовательский Московский  
государственный строительный университет»,  
профессор

Ведущая организация: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
технический университет»

Защита диссертации состоится 20 февраля 2024 г. в 15:00 часов на заседании диссертационного совета 24.2.372.08 на базе ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» по адресу: 117997, Москва, Стремянный пер., д. 36, корп. 3, ауд. 353.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в Научно-информационном библиотечном Центре имени академика Л.И. Абалкина ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» по адресу: 117997, г. Москва, ул. Зацепа, д. 43 и на сайте организации: <http://ords.rea.ru/>.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета 24.2.372.08  
кандидат экономических наук

 Галина Юрьевна Каллаур

## I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### **Актуальность темы исследования.**

Строительство – одна из важнейших отраслей национальной экономики, формирующая вклад во внутренний валовый продукт (ВВП), который по итогам 2023 года, по предварительной оценке, Минэкономразвития составит порядка 5%. Данный показатель соответствует принятой Стратегии развития строительной отрасли и ЖКХ на период до 2030 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.10.2022 г. № 3268-р, согласно которой к концу 2030 года в России суммарный десятилетний объем ввода жилья должен составить не менее 1 млрд кв. м. Это достигается за счет сокращения стоимости и сроков реализации проектов без снижения качества строительства и обновления жилищного фонда более чем на 20%, и приведет к повышению уровня обеспеченности жильем населения с 28,2 кв. м на человека в 2022 году до 33,3 кв.м. Строительство нового жилья сопровождается обновлением и строительством новой социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры. Это позволяет повысить качество и комфорт среды проживания граждан, создавать рабочие места для других отраслей, что стимулирует рост экономики в целом.

В тоже время, наблюдается постоянный рост затрат застройщика на возведение объектов. Так, по итогам 2022 года себестоимость строительства жилья с 2020 г выросла на 37% за счет удорожания строительных материалов. Этому также способствовало увеличение затрат на оплату труда рабочих и рост стоимости проектного финансирования вследствие повышения ключевой ставки ЦБ. По итогам 2023 года ожидается, что рост стоимости строительства составит 15-20% к показателям 2022 года.

Основной социальной проблемой остается обеспечение доступности жилья для населения, которая, в том числе, определяется стоимостью строительства. Уровень цен на жилье устанавливается рынком недвижимости в зависимости от экономической ситуации и регулируется государством через предоставление субсидий и льгот по ипотеке. Субсидирование ипотечной ставки государством, обеспечивающее доступность ипотечных кредитов для населения, является внешним фактором для застройщиков, а прекращение льготной программы, либо ее ограничение, приведет к тому, что возможность приобретения жилья будет зависеть только от уровня цен, предлагаемых застройщиками. В этих условиях управление стоимостью строительства путем оптимизации застройщиками своих затрат становится важным регулятором обеспечения доступности жилья. Следует отметить также, что застройщики берут на себя социальные обязательства по развитию комфортной городской среды, обеспечению инфраструктурой, улучшению экологической ситуации в районе застройки, размер которых может достигать 25-30% стоимости строительства жилого объекта.

Развитие инструментов эффективного управления стоимостью в процессе реализации проектов жилищного строительства на их жизненном цикле позволяет решать проблему обеспечения доступности жилья для населения, что обосновывает целесообразность настоящего исследования.

### **Степень разработанности проблемы.**

Формирование стоимости строительных проектов с точки зрения функционирования экономических систем, рационального использования ресурсов при осуществлении строительной деятельности рассматривали такие ученые как А.Н. Асаул, С.В. Валдайцев, Н.В. Городнова, А.А. Зубарев, Н.Н. Ильшева, В.В. Ковалев, Т. Коллер, С.И. Комаров, В.Т. Коупленд, В.Н. Лившиц, А. Мертенс, А.Д. Мурзин, Е.Р. Орлова, А.М. Платонов, А.Н. Пыткин, В.И. Ресин, В.М. Рутгайзер, Д. Фридман, Г. Харрисон, Н.Ф. Чеботарев.

Методы управления стоимостью на жизненном цикле объектов жилищного строительства на основе совокупных затрат, оценка стоимости контрактов на жизненные циклы недвижимости, модели и механизмы управления строительными проектами рассмотрены в трудах С.А. Баронина, К.Ю. Кулакова, С.А. Баркалова.

Управлению стоимостью и стоимостному инжинирингу продуктов, программ и проектов посвящены научные труды таких исследователей, как И.Л. Владимирова, В.Р. Дорожкин, Е.Е. Ермолаев, И.В. Ершова, В.А. Заренков, А.Ю. Забродин, Е.Н. Жуйков, Т.М. Каппелс, В.С. Карпов, А.С. Моррис, Ю.И. Попов, В.С. Резниченко, А.В. Цветков.

Тема управления стоимостью проектов строительства рассмотрена в научно-исследовательских работах Н.А. Солоповой, М.Ю. Барановой, М.Ю. Мишлановой, Т.Р. Алексеевой, Л.В. Брезгиной, И.В. Прозаровской, П.И. Земскова, Т.В. Никогосовой, С.С. Вьюнова, Ю.В. Воронцовой, А.Г. Геокчакян, Н.И. Маховой, В.З. Черняка, Е.С. Гервиц, В.К. Авдей, О.Ю. Косолапова, К.И. Лапина, П.В. Сачек, В.И. Малахова.

Среди зарубежных ученых, исследующих проблему стоимости, необходимо отметить труды Дж. К. Холлманна, Джаспера Мбаху и Джеффа Сидона, О.С. Голубовой, А.С. Роналда, Х. Лумбанториан.

Анализ теоретических источников по проблемам методологии управления стоимостью показал, что предложенные механизмы не в полной мере учитывают особенности определения наиболее эффективных инструментов управления стоимостью на каждой стадии жизненного цикла проектов, что приводит к перерасходу их бюджетов и росту стоимости жилья. Преимущественно предложенные методики основаны на анализе статических показателей стоимости, не учитывают временной фактор реализации проекта, существенно влияющий на полноту имеющейся информации о проекте и стоимость его финансирования. Таким образом, требуется проведение дополнительных исследований для определения обоснованных методов оценки стоимости проекта в зависимости от этапа его развития, затрат на эти оценки, а также выбора приоритетных инструментов эффективного управления стоимостью, соответствующих стадии жизненного цикла проекта.

Это подтверждает актуальность исследования, направленного на обоснование и развитие экономических инструментов управления стоимостью строительства на жизненном цикле проекта (далее – ЖЦП) с разработкой методов оценки их эффективности, учитывающих различные факторы влияния на стоимость.

**Область исследования:** Выполненные в диссертации исследования соответствуют паспорту специальности

**Область науки:** 5. Социальные и гуманитарные науки,

**Группа научных специальностей:** 5.2. Экономика

**Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:**

Экономические науки

**Шифр научной специальности:** 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика: 6. Экономика строительства и операций с недвижимостью: пункт 6.3. Теоретические, методологические и методические основы оценки эффективности инвестиционных проектов в строительстве; пункт 6.12. Управление стоимостью объектов недвижимости на различных стадиях жизненного цикла.

**Предметом исследования** являются показатели, методы и инструменты управления стоимостью на жизненном цикле проекта жилищного строительства.

**Объектом исследования** являются проекты жилищного строительства и их стоимость.

**Цель диссертационного исследования:** развитие методических подходов и практических рекомендаций по управлению стоимостью проектов жилищного строительства путем обоснованного формирования показателей стоимостной оценки и разработки инструментов принятия эффективных управленческих решений с учетом стадии жизненного цикла проекта для достижения социально-экономической цели обеспечения жильем населения.

Для реализации поставленной цели решены следующие **задачи:**

– Выполнен анализ и проведена классификация ключевых факторов влияния на управление стоимостью проектов жилищного строительства, выявлены проблемы и сформулированы принципы выбора и применения эффективных инструментов принятия решений.

– Исследованы и определены стадии ЖЦП жилищного строительства с учетом формирования контрольных точек для оценки стоимости проекта, проведен анализ состава затрат и выполнена их группировка при формировании типовой структуры его бюджета.

– Исследованы характеристики показателей стоимости для эффективного управления на основе сформулированных принципов, обоснованы методы оценки стоимости проекта жилищного строительства и выявлена динамика их точности на каждой стадии ЖЦП по типовой структуре бюджета.

– Выполнена классификация инструментов управления стоимостью на ЖЦП и выявлены приоритетные из них с учетом факторов влияния.

– Разработаны методы оценки эффективности инструментов управления стоимостью на жизненном цикле проекта жилищного строительства, проведен анализ затрат на управление стоимостью проекта, разработана методика оценки их эффективности с учетом показателей точности.

– Результаты исследования апробированы в процессе управления стоимостью проекта жилищного строительства, доказана эффективность действия приоритетных инструментов управления на каждой стадии ЖЦП, их доступность и практическая применимость.

**Теоретическую основу** исследования составляют Федеральные законы Российской Федерации, регулирующие градостроительную и инвестиционную деятельности; Постановления Правительства Российской Федерации; Национальный проект «Жильё и городская среда»; Гражданский, Градостроительный, Бюджетный, Земельный, Налоговый кодексы Российской Федерации; Приказы Минстроя РФ, Письма Минфина РФ по теме исследования;

федеральные и международные стандарты оценки; научные труды по теме диссертации; публикации в средствах массовой информации по рассматриваемой проблеме; результаты собственных исследований автора.

**Методологической базой исследования служат** общенаучные методы (анализ, синтез, сравнение), а также методы экономического анализа, экономико-математического моделирования, оценки рисков.

**Информационно-документальная и аналитическая база исследования** основана на данных Росстата, ДОМ.РФ, ВЭБ.РФ, изучении финансовой и управленческой отчетности крупных застройщиков при реализации проектов жилищного строительства, анализе динамики цен на строительные ресурсы из открытых источников, публикуемых крупными производителями и поставщиками.

**Достоверность.** Итоги проведенного исследования подтвердили эффективность отобранных для анализа инструментов управления стоимостью проекта, что позволяет сделать вывод о соответствии полученных результатов поставленной цели обеспечения роста объемов строительства и ввода в эксплуатацию доступного жилья для улучшения социальных условий жизни населения.

**Научная новизна диссертационного исследования заключается** в обосновании научных подходов к разработке методических положений по управлению стоимостью на жизненном цикле проектов жилищного строительства путем выбора методов формирования его стоимости в зависимости от факторов влияния в предложенных контрольных точках; определения инструментов воздействия на показатели точности стоимостной оценки; анализа эффективности управления стоимостью на каждой стадии ЖЦП для контроля лимита затрат проекта относительно уровня, гарантирующего выполнение целевых задач по объему строительства и ввода жилья.

**Основные результаты диссертации, выносимые на защиту.** Наиболее существенные результаты исследования и их научная новизна заключается в следующем:

1. Выявлены факторы влияния на стоимость проекта жилищного строительства и проведена их классификация по критериям управляемости и возможности применения эффективных инструментов, которые должны удовлетворять принципам: измеримость, контролируемость, целенаправленность, прозрачность, реализуемость.

2. Введено понятие и определены контрольные точки в управлении стоимостью на пяти стадиях жизненного цикла проекта жилищного строительства, в которых происходит смена метода формирования стоимости в связи с появлением новой информации о проекте; предложены методики стоимостной оценки с более высокой точностью в контрольных точках на основе разработанного состава и структуры типового бюджета проекта жилищного строительства, построенного с учетом затрат эксплуатационной стадии застройщика.

3. Обоснован показатель точности стоимостной оценки как параметрическая основа для контроля и оценки эффективности управления стоимостью; исследована его динамика на ЖЦП и построена «воронка точности» стоимостных оценок в контрольных точках проектов жилищного строительства.

4. Разработана методика оценки эффективности управления стоимостью на

ЖЦП, базирующаяся на моделировании показателей эффективности приоритетных для каждой стадии ЖЦП инструментов с учетом затрат на их реализацию при обеспечении целевых параметров точности стоимостной оценки проекта жилищного строительства.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в получении добавленных знаний в теории и методологии экономики строительства по обоснованию последовательных подходов к управлению стоимостью на жизненном цикле проектов жилищного строительства с использованием соответствующих его стадиям принципов формирования бюджета проекта в контрольных точках с учетом показателей точности стоимостной оценки и применения инструментов управления, базирующихся на обоснованных методах расчета их эффективности как теоретической основы для развития ценообразования и управления стоимостью в строительстве.

**Практическая значимость работы** подтверждается доступностью инструментов управления стоимостью для застройщиков и подрядчиков, наличием прозрачного механизма их применения и соответствия данных инструментов правилам нормативно-правового регулирования жилищного строительства. Практическая значимость обусловлена возможностью использования при принятии решения о приобретении прав на проект с учетом необходимости изменения вида разрешенного использования земельного участка, разработки концепции с учетом стоимости технических решений, использования методики пересчета базовых цен на материалы через включение условий в договор генерального подряда, сокращении длительности и затрат эксплуатационной стадии.

**Апробация работы.** Основные научные положения диссертационного исследования докладывались и получили одобрение на XI Международной научно-практической конференции «Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании», на XI Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов «Теория и практика управления: ответы на вызовы цифровой экономики», на XII Международной научно-практической конференции "Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании" и на X Международной научно-практической конференции "Управленческие науки в современном мире".

**Публикации.** По теме диссертации опубликованы 10 статей, общим объемом 34,03 печ. л. (авторских – 5,09 печ. л.), отражающих основное содержание работы, из них 5 статей, общим объемом 4,23 печ. л. (авторских – 3,98 печ. л.) в изданиях из Перечня рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Также опубликована монография объемом 28,0 печ. л. (авторских – 0,52 печ. л.).

**Структура и объем диссертационной работы.** Структура и объем диссертации обусловлены целью, задачами и логикой исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 118 источников, приложений. Работа изложена на 249 страницах, содержит 55 таблиц, 14 рисунков и 7 приложений.

Во **введении** отражена актуальность темы диссертационного исследования, выполнен анализ научной проработки в отечественных и зарубежных источниках, сформулированы цель и задачи, определены объект и предмет исследования, теоретико-методологический инструментарий, представлена научная новизна работы, показана теоретическая и практическая значимость настоящего исследования.

В **первой главе** «Анализ теории и практики управления стоимостью проектов жилищного строительства» проведен анализ проблем управления стоимостью жилищного строительства в компании застройщика. Анализ теоретических источников управления стоимостью проектов жилищного строительства с учетом зарубежной практики строительства выявил необходимость разработки подходов к управлению стоимостью применительно к каждой стадии жизненного цикла с поэтапной оценкой их эффективности. Предложена новая классификация факторов, влияющих на стоимость проектов жилищного строительства, позволяющая выявить приоритетные инструменты управления в зависимости от стадии ЖЦП. Определены пять ключевых принципов управления стоимостью, которым должны соответствовать инструменты управления: измеримость, контролируемость, целенаправленность, прозрачность, реализуемость.

Во **второй главе** «Исследование и обоснование методов и инструментов управления стоимостью на жизненном цикле проекта жилищного строительства» проведено обоснование методов и инструментов управления стоимостью проекта на его ЖЦ. Определена структура ЖЦП, выделены пять его стадий, которым соответствуют различные методы оценки стоимости проекта. Обоснованы контрольные точки проекта, являющиеся событиями в системе управления стоимостью на ЖЦП, связанными с поступлением новой информации о состоянии проекта и позволяющими последовательно применять методы оценки с более высокой точностью. Предложена типовая структура бюджета проекта для управления стоимостью в контрольных точках проекта. На основании анализа бюджетов фактически завершённых проектов жилищного строительства сформирована «воронка точности» оценки в контрольных точках ЖЦП. Обоснован показатель эффективности управления стоимостью проекта на каждой стадии ЖЦП для контроля предельно допустимого уровня затрат на управление стоимостью при сохранении плановых значений прироста точности оценки стоимости проекта. Исследованы и классифицированы инструменты управления стоимостью, выделены пять приоритетных из них, обеспечивающих выполнение сформулированных принципов управления стоимостью.

В **третьей главе** «Разработка методических подходов к оценке эффективности инструментов управления стоимостью на жизненном цикле проекта жилищного строительства» исследовано воздействие инструментов управления на показатели стоимости проектов, предложены методы оценки эффективности и проведено моделирование для каждой стадии ЖЦП. Расчётами подтверждена эффективность действия инструментов управления и их практическая применимость. На основании предложенной методики рассчитана эффективность управления стоимостью проекта, обосновывающая затраты на повышение точности оценки при применении инструментов управления стоимостью.

В **заключении** сформулированы основные выводы и рекомендации, полученные в ходе выполнения диссертационной работы, а также обозначены перспективные направления дальнейшего развития исследований в данной области.

## II ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. **Выявлены факторы влияния на стоимость проекта жилищного строительства и проведена их классификация по критериям управляемости и возможности применения эффективных инструментов, удовлетворяющих сформулированным принципам.**

Исследованы факторы влияния на показатели стоимости проектов жилищного строительства для застройщиков. С целью повышения точности оценки стоимости и определения инструментов управления стоимостью проекта жилищного строительства предложена их классификация по среде влияния (внешние и внутренние) и по направлению действия (прямые и косвенные), выделены приоритетные для исследования факторы (таблица 1).

Таблица 1 – Приоритетные факторы влияния на стоимость проекта на ЖЦП

| Стадия ЖЦП        | Внешние (Н)<br>Внутренние (В) | Прямые (П)<br>Косвенные (К) | Факторы влияния на стоимость  |
|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|---|
| Преинвестиционная | Н                             | К                           | Новые градостроительные требования в части получения прав собственности, их передачи, ограничения по использованию земли          |
| Предпроектная     | Н                             | К                           | Повышение уровня требований покупателей к параметрам качества жилья; системам обеспечения безопасности и комфортности жилой среды |
| Проектная         | Н                             | П                           | Внедрение новых схем проектного финансирования  |
| Инвестиционная    | В                             | П                           | Применение новых для отрасли форм контрактов (ЕРС, ЕРСМ)  |
| Эксплуатационная  | В                             | П                           | Развитие технологической базы строительства, персонала  |

Анализ теоретических источников и практических материалов позволил выявить проблемы в обосновании и выборе инструментов управления стоимостью проектов и сформулировать основные принципы их моделирования (таблица 2).

Таблица 2 – Принципы управления стоимостью проекта\*

| Принцип управления стоимостью проекта жилищного строительства | Обоснование выбора   |
|---|--|
| 1) Измеримость  | влияние инструмента можно выразить в стоимостном выражении   |
| 2) Контролируемость   | возможность регулирования степени влияния инструмента на стоимость   |
| 3) Целенаправленность   | влияние инструмента должно быть направлено на достижение определенной цели   |
| 4) Прозрачность   | правила применения инструмента управления должны быть понятны и не иметь двойного толкования   |
| 5) Реализуемость  | инструмент управления стоимостью не должен противоречить действующим НПА, утвержденным внутренним методикам компании, а также договорным условиям с внешними участниками проекта |

\*Сформулировано автором

Соответствие данным принципам принято в качестве основного критерия выбора эффективных инструментов управления стоимостью для каждой стадии ЖЦП.

**2. Введено понятие и определены контрольные точки в управлении стоимостью на пяти стадиях жизненного цикла проекта жилищного строительства, в которых происходит смена метода формирования стоимости в связи с появлением новой информации о проекте; предложены методы стоимостной оценки с более высокой точностью в контрольных точках на основе разработанного состава и структуры типового бюджета проекта жилищного строительства с учетом затрат эксплуатационной стадии застройщика.**

Анализ процесса управления стоимостью строительных проектов в ходе их реализации позволил обосновать структуру жизненного цикла, состоящую из пяти стадий: прединвестиционной, предпроектной, проектной, инвестиционной и эксплуатационной (рисунок 1).

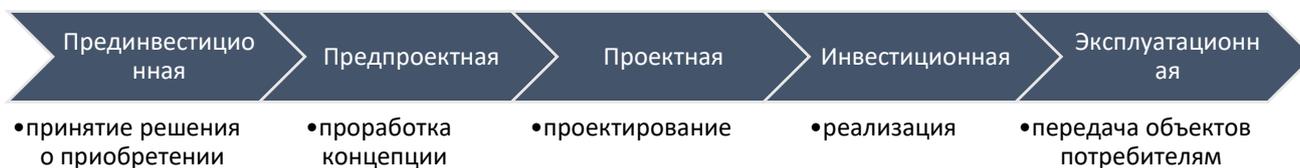


Рисунок 1. Структура жизненного цикла проекта жилищного строительства (составлено автором)

Предложено включить в ЖЦП жилищного строительства часть эксплуатационной стадии, ограниченной периодом передачи готового объекта покупателям после ввода объекта в эксплуатацию, и учитывать в стоимости проекта соответствующие затраты. В результате изучения процесса управления стоимостью на ЖЦП выявлены события, когда в результате последовательных, экономически

обоснованных действий появляется новая информация о проекте, позволяющая начать применять метод оценки стоимости, дающий более точный результат. Введено понятие контрольных точек проекта, выделенных для каждой из пяти стадий ЖЦП, когда должен обновляться бюджет проекта и его финансовая модель для проверки эффективности управления стоимостью (таблица 3). Количество контрольных точек проектов может отличаться из-за изменения степени сложности и длительности проекта.

Таблица 3 - Контрольные точки на ЖЦ проекта жилищного строительства

| <i>Контрольные точки</i>  | <i>Стадия ЖЦП</i>  | <i>Результат оценки</i>  |
|---|--------------------|--|
| К1 – первичная оценка проекта до принятия решения о его приобретении (приобретении прав на земельный участок).                      | Прединвестиционная | Определение условий и предельной стоимости приобретения прав на проект.  |
| К2- выбор концепции и расчет стоимости на основании выбранных для данной концепции проектных решений                                | Предпроектная      | Разработка объемно-планировочных решений, разработка технического задания на проектирование, технико-экономические показатели проекта.                             |
| К3- готовность проектной документации с возможностью получения ведомости объемов работ для более детальной оценки стоимости проекта | Проектная          | Ведомость объемов работ без детализации, подготовка бюджета проекта для проведения тендерных процедур, построение финансовой модели для проектного финансирования. |
| К4 – исполнение проекта в соответствии с графиком производства работ, определенным договором генерального подряда                   | Инвестиционная     | Бюджет проекта с учетом фактического выполнения и плановых значений остатка работ.   |
| К5- ввод объекта в эксплуатацию с определением графика передачи его покупателям.  | Эксплуатационная   | Фактический бюджет проекта на дату ввода в эксплуатацию, плановый бюджет на содержание объекта до его полной передачи покупателям                                  |

Для дальнейшего развития механизма управления стоимостью проекта, в том числе с применением различных методов ее оценки в контрольных точках на ЖЦП, обоснована и сформирована типовая структура бюджета проекта жилищного строительства по принципу: чем более детализирован бюджет проекта, тем выше точность оценки его стоимости. На ранних стадиях ЖЦ оценка проекта производится по статьям более высокого уровня иерархии в бюджете, для последующих стадий – возможна расшифровка статей на более подробные, в том числе до уровня стоимости ресурсов в составе вида работ. Упорядочение процесса оценки по срокам и видам оцениваемых работ делает возможным сравнение результатов оценки на разных стадиях, а также определение основного предмета оценки в структуре бюджета для каждой стадии ЖЦ.

Проведенный анализ процессов формирования бюджетов проектов жилищного строительства в контрольных точках проекта позволил предложить методы оценки стоимости для каждой стадии ЖЦП, дающие наиболее точные результаты с учетом доступности информации о проекте.



Рисунок 2. Методы оценки стоимости проектов жилищного строительства на ЖЦП

На прединвестиционной стадии жизненного цикла проекта оценку стоимости предложено производить с использованием показателя приведенной продаваемой площади объекта, который зависит от градостроительного потенциала земельного участка. Стоимость одного квадратного метра приведенной продаваемой площади объекта-аналога следует откорректировать с учетом особенностей оцениваемого объекта, а также привести к текущему уровню цен путем индексации. Первичная оценка стоимости предназначена для определения максимально возможной суммы приобретения прав на земельный участок для реализации проекта при целевом уровне рентабельности для застройщика (формулы (1), (2)).

$$C(\text{пи}) = \text{БЦА} \cdot \text{Кпл} \cdot \text{Р} , \quad (1)$$

где  $C(\text{пи})$  – стоимость проекта на прединвестиционной стадии, р.;

$\text{БЦА}$  – базовая цена объекта-аналога, р.;

$\text{Кпл}$  – корректирующий коэффициент относительно объекта-аналога по оцениваемому показателю.

$$\text{Кпл} = \text{Сан} / \text{Спи} , \quad (2)$$

где  $\text{Сан}$  – приведенная продаваемая площадь объекта-аналога, м<sup>2</sup>;

$\text{Спи}$  – приведенная продаваемая площадь оцениваемого объекта, м<sup>2</sup>;

$\text{Р}$  – индекс приведения стоимости в текущий уровень цен, определяется экспертной оценкой на основании индексов инфляции и/или рыночных изменений цен на основные строительные материалы и оборудование относительно периода реализации объекта-аналога.

Предпроектная стадия ЖЦП характеризуется получением градостроительного плана земельного участка, разработкой объемно-планировочных решений и концепции проекта. Предварительный бюджет проекта содержит более детализированный перечень затрат, его формирование целесообразно проводить

также с применением метода оценки «по аналогу» на квадратный метр приведенной продаваемой площади, но с применением поправочных коэффициентов на отдельные виды работ, исходя из планируемой концепции проекта.

Для оценки следует использовать накопленную базу данных по завершенным проектам с детализацией строительных затрат по крупным разделам (нулевой цикл, коробка, наружный контур, благоустройство и т.п.). Полученная оценка стоимости служит инструментом для выбора оптимальной концепции проекта и применяемых технических решений для сохранения потребительских характеристик проекта, дающих плановый уровень рентабельности (формула (3)).

$$C(\text{пп}) = (\text{БЦА}_1 \cdot k_1 + \dots + \text{БЦА}_n \cdot k_n) \cdot P \cdot S_{\text{п/п}}, \quad (3)$$

где  $S_{\text{пп}}$  – предполагаемая стоимость проекта на предпроектной стадии, р.;

$\text{БЦА}_i$  – базовая цена  $i$ -того вида работ в структуре типового бюджета объекта-аналога на квадратный метр продаваемой площади, р./м<sup>2</sup>;

$k_1 \cdot \dots \cdot k_n$  – корректирующие коэффициенты по каждому виду работ относительно объекта-аналога (соотношение площади остекления, количество подземных уровней паркинга, площадь благоустройства и т.п.);

$P$  – индекс приведения стоимости в текущий уровень цен;

$S_{\text{п/п}}$  – приведенная продаваемая площадь оцениваемого проекта, м<sup>2</sup>.

$i$  (от 1 до  $n$ ) – вид работ.

Проектная стадия связана с разработкой проектной документации и заключением экспертизы, по результатам которой производится уточнение бюджетных показателей затратной части проекта. На этой стадии следует утверждать первый детализированный бюджет, формируемый по укрупненным единичным расценкам и объемным показателям по видам работ, полученным из документации стадии «Проект». Для определения стоимости на проектной стадии предложено применять оценку затрат на единицу физического объема каждого вида работ, учитывающую стоимость основных материалов, изделий и конструкций, трудовых ресурсов и работы механизмов. Рекомендуются использовать ресурсный метод для расчета. Оценка на проектной стадии определяет целевые показатели стоимости отдельных видов работ проекта в процессе его реализации.

На инвестиционной стадии разрабатывается рабочая проектная документация (РД), которая позволяет максимально детализировать затраты каждого вида работ на основании уточненных объемных показателей и стоимости за единицу объема.

Формула определения стоимости на проектной и инвестиционной стадиях:

$$C(\text{пр/инв}) = \sum_{i=1}^n V_{\text{ед.}}(i) * C_{\text{ед.}}(i) \quad (4)$$

где  $C(\text{пр/инв})$  – стоимость проекта на проектной/инвестиционной стадии, р.;

$V_{\text{ед.}}$  – объем вида работ, полученный из ведомости объемов работ, либо определенный на основании чертежей разделов проектной рабочей документации, ед. изм. (м<sup>3</sup>, тн, шт., пог. м, м<sup>2</sup> и т.п.);

$C_{\text{ед.}}$  – цена за единицу объема вида работ в текущих ценах, рассчитанная ресурсным методом, р./ед.;

$i$  (от 1 до  $n$ ) – вид работ.

Завершающая стадия жизненного цикла проекта – эксплуатационная. На данной стадии происходит ввод готового объекта строительства в эксплуатацию и передача помещений в составе объекта покупателям. Стоимость этой стадии проекта для застройщика определяется затратами на содержание объекта

строительства до полной его передачи покупателям, в том числе: оплата коммунальных услуг управляющей компании по непередаваемым и непроданным помещениям в составе объекта, расходы на устранение замечаний покупателей в процессе передачи помещений вне гарантийных обязательств подрядчиков. Данные затраты оцениваются на основании накопленного опыта застройщика на других объектах, а также путем экспертной оценки требуемых ремонтных работ и ожидаемого количества претензий со стороны покупателей к качеству и к нарушению сроков передачи. По результатам анализа стоимости проектов жилищного строительства определено, что доля расходов проекта на эксплуатационной стадии составляет от 0,5 до 2% от общей стоимости проекта (формула (5)).

$$C_{\text{экспл}} = C_{\text{инв}} + C_{\text{ску}} + C_{\text{уз}} + C_{\text{штр}}, \quad (5)$$

где  $C_{\text{экспл}}$  - стоимость проекта на эксплуатационной стадии, р.;

$C_{\text{инв}}$  – фактическая стоимость проекта по итогам инвестиционной стадии, р.;

$C_{\text{ску}}$  – сумма коммунальных расходов до передачи объектов, р.;

$C_{\text{уз}}$  – затраты на устранение замечаний, р.;

$C_{\text{штр}}$  – затраты на выплату пеней и штрафов за просрочку передачи, р.

Таким образом, фактическая стоимость проекта формируется по окончании эксплуатационной стадии после полной передачи объекта потребителям и является базой для анализа точности стоимостной оценки на ЖЦП.

**3. Обоснован показатель точности стоимостной оценки как параметрическая основа для контроля и оценки эффективности управления стоимостью; определена его динамика на ЖЦП и построена «воронка точности» стоимостных оценок в контрольных точках проектов жилищного строительства.**

Выполнен анализ показателей системы управления стоимостью проектов, выделена точность оценки стоимости проекта в контрольных точках ЖЦП, под которой понимается степень близости ее значения к фактическому результату по итогам завершения эксплуатационной стадии проекта жилищного строительства. Анализ фактических показателей стоимости на разных стадиях ЖЦП, проведенный по ряду проектов жилищного строительства, позволил сформировать массив исходных данных для построения «воронки точности» (рисунок 3).

Исследования подтвердили сопоставимость количественных оценок точности с международными стандартами классификации оценок стоимости проектов при использовании предлагаемых методов оценки стоимости для проектов жилищного строительства.

Управление стоимостью на каждом этапе ЖЦП требует затрат, размер которых должен быть ограничен диапазоном достигаемой точности оценки и обоснован результатом изменения стоимости. Для этих целей предложена методика оценки эффективности управления стоимостью, базирующаяся на показателях достигнутой точности оценки проекта и затрат на функции стоимостного управления на каждой стадии ЖЦП, позволяющая контролировать прирост затрат при повышении точности оценки стоимости проекта.

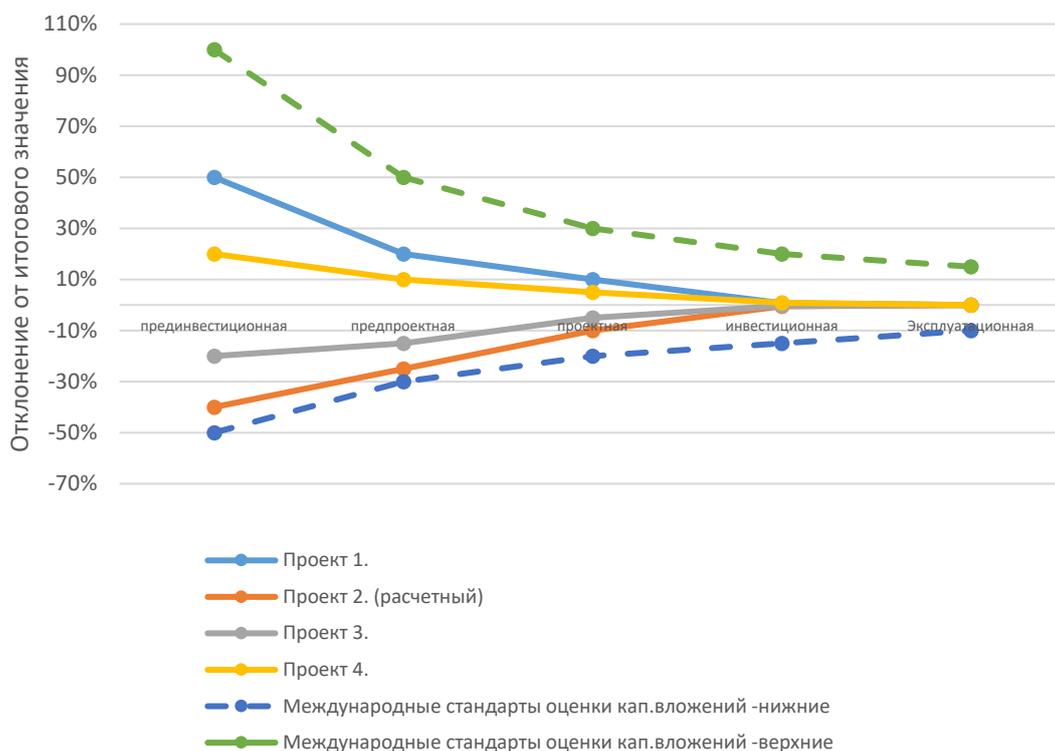


Рисунок 3. «Воронка точности» оценки стоимости проектов жилищного строительства (составлено автором).

Целевой уровень показателя эффективности управления стоимостью рассчитывается как отношение прироста точности оценки при переходе на новую стадию проекта к доле плановых затрат на управление проектом на данной стадии (6):

$$\text{Кэф.}(i) = \text{К точ}(i) / \text{К упр}(i), \quad (6)$$

где  $\text{Кэф.}(i)$  – эффективность управления стоимостью на  $i$ -той стадии ЖЦП, %;

$\text{К точ}(i)$  – прирост точности оценки стоимости на  $i$ -той стадии ЖЦП, %;

$\text{К упр}(i)$  – доля затрат на управление стоимостью на  $i$ -той стадии ЖЦП, %.

Показатель  $\text{Кэф.}(i)$  рассчитывается для каждой контрольной точки оцениваемого проекта, и на ЖЦП формируется базовая шкала эффективности управления стоимостью (таблица 4).

Таблица 4 – Шкала эффективности управления стоимостью проекта

| Показатель  | Прединвестиционная | Предпроектная | Проектная | Инвестиционная | Эксплуатационная | Итого |
|---|--------------------|---------------|-----------|----------------|------------------|-------|
| Распределение стоимости управления, $\text{К упр}(i)$ , % | 6,0                | 5,0           | 10,0      | 75,0           | 4,0              | 100,0 |
| Точность оценки, %  | 65,0               | 85,0          | 93,0      | 99,5           | 100,0            | –     |
| Прирост точности оценки, $\text{К точ}(i)$ , %            | 65,0               | 20,0          | 8,0       | 6,5            | 0,5              | 100,0 |
| Эффективность управления, $\text{Кэф.}(i)$ , %            | 1083,3             | 400,0         | 80,0      | 8,7            | 12,5             | –     |

Предлагаемая шкала эффективности управления стоимостью позволяет определить добавленную величину затрат на управление стоимостью при приросте точности оценки на 1% на каждой стадии ЖЦП:

$$\text{Супр.доб.}(i) = \text{Супр.}(общ.) / K_{эф}(i), \quad (7)$$

где Супр.доб.(i) - добавленная величина затрат на управление стоимостью при приросте точности оценки на 1% на i-той стадии ЖЦ, р.

С упр. (общ.) – затраты на управление стоимостью проекта на ЖЦ, р.

Результаты расчета добавленных затрат на управление стоимостью для каждой стадии ЖЦП показаны в таблице 5.

Таблица 5 – Расчет добавленных затрат на управление стоимостью проектом

| стадии ЖЦП   | Прединвестиционная | Предпроектная | Проектная | Инвестиционная | Эксплуатационная | ИТОГО  |
|--|--------------------|---------------|-----------|----------------|------------------|--------|
| Затраты на управление стоимостью Супр.(общ.), млн. р.  |                    |               |           |                |                  | 324,53 |
| Добавленные затраты на управление проектом при сохранении эффективности управления стоимостью, Супр. доб. (i), млн. р. | 0,30               | 0,81          | 4,06      | 37,45          | 25,96            |        |

Проведенный расчет показывает, что дополнительные затраты на управление стоимостью для повышения точности ее оценки в диапазоне, заданном воронкой точности, наиболее эффективны на первых трех стадиях ЖЦП.

#### **4. Разработана методика оценки эффективности приоритетных для каждой стадии ЖЦП инструментов управления стоимостью с учетом затрат на их реализацию при обеспечении целевых параметров точности стоимостной оценки проекта жилищного строительства.**

Выбор инструментов управления стоимостью для каждой стадии ЖЦП зависит от точности оценки влияния данного инструмента на стоимость проекта. Применение инструментов позволяет контролировать стоимость проекта в диапазоне, определенном воронкой точности, при сохранении эффективности управления стоимостью.

В соответствии с выполненным анализом факторов влияния, было рассмотрено 30 инструментов управления стоимостью проекта. Анализ их соответствия сформулированным принципам позволил обосновать выбор пяти приоритетных инструментов для каждой стадии ЖЦП (таблица 6).

Таблица 6 – Приоритетные инструменты управления стоимостью на ЖЦП

| Инструмент управления стоимостью   | Стадия ЖЦП         | Принципы управления стоимостью   |  |  |  |  |
|--|--------------------|--|--|--|--|--|
|  |                    | Измеримость  | Контролируемость   | Целенаправленность   | Прозрачность   | Реализуемость  |
| 1. Применение рассрочки на плату за изменение вида разрешенного использования земельного участка (далее – ВРИ)               | прединвестиционная | наличие формулы расчета и параметров земельного участка  | возможность применения рассрочки на различный период до 6 лет  | направлен на снижение кредитной нагрузки застройщика и минимизации расходов на финансирование                          | существует методика, утвержденная постановлением правительства г. Москвы                                   | действующий инструмент на законодательном уровне, большая практика применения                      |
| 2. Выбор оптимальной концепции для повышения рентабельности проекта  | предпроектная      | каждой концепции соответствуют определенные технические решения, имеющие свою стоимость  | выбор концепции определяет стоимость строительства   | направлен на поиск оптимального соотношения цены реализации и стоимости строительства                                  | существующая аналитика рынка по стоимости реализации проекта в сравнении с оценкой стоимости строительства | нет препятствий для реализации, так как выбор концепции зависит от решения застройщика             |
| 3. Распределение денежных потоков проекта для минимизации стоимости проектного финансирования                                | проектная          | расчет стоимости проектного финансирования на основании распределения денежных потоков проекта по ставкам из кредитного договора | управление денежными потоками проектов регулирует стоимость проектного финансирования                        | направлен на снижение стоимости проектного финансирования  | основан на методике расчета процентных ставок, устанавливаемых кредитующим банком                          | регулируется политикой продаж и динамикой строительства, устанавливаемыми менеджментом застройщика |
| 4. Пересчет стоимости основных строительных материалов в стоимости договора генерального подряда при изменении рыночных цен. | инвестиционная     | утверждение методики пересчета цен на строительные материалы   | возможность определения перечня материалов для пересчета стоимости и утверждение правил пересчета в методике | направлен на снижение стоимости договора генерального подряда путем исключения резервов на удорожание на этапе тендера | правила пересчета утверждаются в методике и закрепляются приложением к договору генерального подряда       | соответствует условиям договора генерального подряда и не противоречит законодательным нормам      |
| 5. Сокращение периода передачи объектов собственникам для сокращения эксплуатационных затрат.                                | эксплуатационная   | расчет на основании тарифов, действующих в управляющей компании  | изменение сроков передачи контролируется застройщиком  | направлен на снижение эксплуатационных расходов  | прямая зависимость от размера тарифов и сроков передачи  | нет препятствий для реализации, зависит от целей застройщика                                       |

Эффективным инструментом на прединвестиционной стадии обосновано применение рассрочки на плату за изменение вида разрешенного использования земельного участка, так как вся необходимая информация для оценки влияния ее на стоимость доступна для застройщика. С помощью данного инструмента может быть уточнен предельно допустимый размер суммы приобретения прав на земельный участок с необходимым видом разрешенного использования. Оценка стоимости для построения финансовой модели должна быть проведена аналоговым методом в контрольной точке К1. Сравниваются стоимости финансирования проекта с разовой оплатой стоимости смены ВРИ и с применением ее платной рассрочки, разрешенной законодательно. Эффективность инструмента зависит от стоимости собственного капитала застройщика и условий проектного финансирования. Расчеты показали эффективность его влияния на стоимость (таблица 7).

Таблица 7 – Оценка эффективности инструмента «Применение рассрочки платы за смену ВРИ» в контрольной точке К1 на прединвестиционной стадии ЖЦП

|  | <b>Затраты проекта общие, млн.р.</b> | <b>Стоимость финансирования проекта, млн.р.</b> | <b>Итоговая стоимость проекта, млн.р.</b> |
|--|--------------------------------------|---|---|
| Общая стоимость проекта без применения рассрочки | 10170                                | 1531  | <b>11701</b>                              |
| Общая стоимость проекта с применением рассрочки  | 10445                                | 1204  | <b>11650</b>                              |
| <b>Отклонение</b>                                | <b>275</b>                           | <b>-326</b>                                     | <b>-51</b>                                |

Стоимость рассрочки по результатам расчетов оказалась ниже стоимости финансирования проекта без применения рассрочки, что дало снижение стоимости проекта на сумму около 51 млн. р.

Использование инструмента управления стоимостью «Выбор оптимальной концепции для повышения рентабельности проекта» на предпроектной стадии позволяет избежать удорожания проекта на последующих стадиях, когда изменение проектных решений сопровождается существенными затратами на повторное выполнение работ, корректировку проектной документации, дополнительными расходами в связи с увеличением сроков реализации. Определение окончательной концепции направлено на своевременное утверждение проектных и технических решений, подтверждающих соответствие проекта выбранному классу недвижимости и являющихся оптимальными с точки зрения соотношения спроса со стороны потребителей и затрат на их реализацию (таблица 8).

Оценку стоимости проекта предложено производить в контрольной точке К2 методом по аналогам для каждой концепции проекта с учетом соответствующих технических решений для отдельных видов работ. Выбор концепции должен быть обоснован максимальной эффективностью проекта, рассчитанной с учетом привлекательности данной концепции для покупателей.

Таблица 8 – Оценка эффективности инструмента «Выбор оптимальной концепции для повышения рентабельности проекта» на основе стоимостной оценки проектных решений для трех видов концепции проекта на предпроектной стадии ЖЦП в контрольной точке К2

| Вид технических решений  | Концепция проекта         |  |  | Доля в СМР, % |
|--|---------------------------|--|--|---------------|
|  | Эконом                    | Комфорт (база)   | Бизнес   |               |
| Каркас   | Ж/б панели/<br>монолит    | Монолит  | Монолит/кирпич   | 16            |
| изменение стоимости относительно базы, %   | -10                       | 0  | 15   |               |
| Фасады   | Мокрые                    | Мокрые/<br>вентилируемые/б<br>етонная плитка             | Вентилируемые/<br>глинкер/<br>натуральный<br>камень      | 10            |
| изменение стоимости относительно базы, %   | -15                       | 0  | 45   |               |
| Светопрозрачные конструкции  | Пластик                   | Пластик/<br>алюминий                                     | Алюминий/<br>дерево                                      | 11            |
| изменение стоимости относительно базы, %   | -15                       | 0  | 30   |               |
| Отделка МОП  | Покраска/<br>керамогранит | Покраска/<br>керамогранит/<br>декоративная<br>штукатурка | Покраска/<br>керамогранит/<br>декоративная<br>штукатурка | 10            |
| изменение стоимости относительно базы, %   | -20                       | 0  | 45   |               |
| Благоустройство  | Типовое                   | Улучшенное   | Закрытая<br>территория                                   | 3             |
| изменение стоимости относительно базы, %   | -15                       | 0  | 30   |               |
| <b>Средняя цена реализации в данной локации, тыс.р./м<sup>2</sup></b>                | <b>260</b>                | <b>280</b>   | <b>330</b>   |               |
| <b>Вычисление значений СМР, тыс.р./м<sup>2</sup> приведенной продаваемой площади</b> | <b>102,1</b>              | <b>110,0</b>   | <b>127,2</b>   |               |
| <b>Рентабельность, %</b>   | <b>20,2</b>               | <b>22,0</b>  | <b>26,7</b>  |               |

Ключевым инструментом управления стоимостью на проектной стадии проекта жилищного строительства обосновано планирование денежных потоков проекта на его жизненном цикле для минимизации стоимости проектного финансирования. Корректное распределение денежных потоков позволяет контролировать и минимизировать стоимость проектного кредитования с учетом финансирования проектов жилищного строительства с использованием схемы эскроу-счетов. Размер процентной ставки кредитующего банка зависит от коэффициента покрытия затрат застройщика денежными средствами, накопленными на эскроу-счетах от реализации квартир покупателям. Сокращение сроков строительства приводит к наиболее интенсивной выборке проектного кредита. Соответственно, эффект от снижения затрат за счет сокращения ЖЦП

должен быть скорректирован на рост стоимости кредита. Управление денежными потоками через распределение в периоде затрат проекта и изменение динамики продаж позволяет рассчитать минимальную стоимость финансирования, а также дает возможность сравнивать различные предложения банков по ставкам и выбрать наиболее выгодный для застройщика вариант (таблица 9).

Таблица 9 – Оценка эффективности инструмента «Распределение денежных потоков проекта для минимизации стоимости проектного финансирования» в контрольной точке К3 на проектной стадии ЖЦП

| Вариант моделирования денежных потоков  | Результат моделирования   |
|---|---|
| Увеличение поступлений от продаж на счета эскроу на 10% в квартал                   | Экономия на процентах в сумме <b>-240,0 млн. р.</b> за счет более высокого коэффициента покрытия  |
| Сокращение периода строительства на три квартала для стимулирования динамики продаж | Рост процентов по кредиту на <b>+77,9 млн. р.</b> из-за более низкого коэффициента покрытия в периодах, который не компенсируется сокращением суммы процентов по рассрочке оплаты за смену ВРИ. |
| ИТОГО совокупный результат моделирования  | <b>162,1 млн.р.</b> (240,0 – 77,9)  |

Моделирование денежных потоков позволяет определять предельные значения изменения параметров проекта для сохранения его целевой рентабельности.

Анализ предложений двух банков по ставкам позволяет сделать выбор в пользу более эффективного предложения Банка 2 по итоговой сумме начисленных процентов (таблица 10).

Таблица 10 – Анализ стоимости финансирования проекта по условиям двух банков

| Вид ставки   | Банк 1 | Банк 2 |
|--|--------|--------|
| Процентная ставка по кредиту на покрытую часть основного долга               | 2,95%  | 2,50%  |
| Процентная ставка по кредиту на непокрытую часть основного долга (базовая)   | 11,94% | 12,50% |
| Дисконт на превышение средств на счетах эскроу над основным долгом (КС+0,5%) | 8,50%  | 8,50%  |
| Ключевая ставка Банка России   | 8,00%  | 8,00%  |
| Минимальная ставка кредитования  | 0,01%  | 0,01%  |
| Итоговая сумма процентов, млн.р.   | 1039,4 | 971,3  |

На инвестиционной стадии реализации проекта жилищного строительства в контрольной точке К4 приоритетным является инструмент пересчета стоимости основных строительных материалов в стоимости договора генерального подряда при изменении рыночных цен. При отсутствии в договоре установленных правил пересчета стоимости подряда закладывают в первоначальную цену договора риски на удорожание материалов и оборудования. Рост цен на материалы и оборудование может привести к банкротству подрядчика, либо остановить строительство объекта на период согласования новой суммы контракта. В работе проведена оценка инструмента изменения стоимости проекта при пересчете цен на

базовые материалы в составе монолитных работ. Определено, что расчет новой стоимости каждого вида работ целесообразно проводить при изменении рыночной цены базовых материальных ресурсов данного вида работ, превышающим 5% от зафиксированной в договоре цены в сторону увеличения или снижения. Пересчету подлежит стоимость единицы вида работ, например, стоимость 1 куб. метра монолитных работ, на сумму корректировки рыночной цены базовых материалов, входящих в стоимость единицы данного вида работ (таблица 11, таблица 12).

Таблица 11 – Структура стоимости единичной расценки на монолитные работы

| Наименование работ и затрат  | Кол-во | Ед. изм. | Цена, в т.ч. НДС, тыс. р. | Стоимость, в т.ч. НДС, тыс. р.,<br><i>R<sub>bi</sub></i> | Цена материала за ед. объема, тыс.р.в т.ч. НДС | объем арматуры тн, <i>V<sub>ij</sub> (1)</i> | цена арматуры базовая, тыс.р.,<br><i>S<sub>bij</sub> (1)</i> | объем бетона, м <sup>3</sup> ,<br><i>V<sub>ij</sub> (2)</i> | цена бетона базовая, тыс.р. <i>S<sub>bij</sub> (2)</i> | Цена трудозатрат за ед. объема, тыс.р. в т.ч. НДС |
|--|--------|----------|---------------------------|--|--|--|--|---|--|---|
| 1  | 2      | 3        | 4                         | 5  | 5.1  | 5.1.1  | 5.1.2  | 5.1.3   | 5.1.4  | 5.2   |
| <b>Нулевой цикл</b>  |        |          |                           |  |  |  |  |   |  |   |
| Устройство фундаментной плиты (монолит) Бетон В35 F150 W12, толщ. 600 мм, Карм=130кг/м <sup>3</sup> (м3) | 13546  | м3       | 25,3                      | 342403,5   | 12,0   | 1440   | 51,5   | 13546   | 6,57   | 13,2  |

Сумма разниц при пересчете цен на базовые материалы по *i* –му виду работ (*Sp<sub>i</sub>*) определяется по формуле (8):

$$Sp_i = \sum_{j=1}^{j=n} Sp_{ij}, \quad (8)$$

где *Sp<sub>ij</sub>* – разниця пересчета стоимости *j* –ого базового материала в *i* –ом виде работ, руб. на единицу объема вида работы.

Разниця пересчета стоимости *j* –ого материала в *i* –ом виде работ (*Sp<sub>ij</sub>*) определяется по формулам:

А) при уменьшении рыночной стоимости базовых материалов:

$$Sp_{ij} = (S_{bij} * 0.95 - S_{tij}) * V_{ij}, \quad (9)$$

Б) при увеличении рыночной стоимости базовых материалов:

$$Sp_{ij} = (S_{tij} - 1.05 * S_{bij}) * V_{ij}, \quad (10)$$

где *S<sub>bij</sub>* – базовая цена единицы *j* –ого материала *i* –ого вида работ, зафиксированная на дату подписания договора, руб. за единицу объема базового материала

*S<sub>tij</sub>* – согласованная сторонами рыночная цена единицы *j* –ого материала, вошедшего в объем *i* –го вида работ, выполненного в отчетном периоде; руб. за единицу объема базового материала

$V_{ij}$  – объем  $j$  –ого материала в единице  $i$  –ой работы, измеряется в натуральных единицах по каждому виду работ.

Таблица 12 – Оценка эффективности инструмента «Пересчет стоимости основных строительных материалов в стоимости договора генерального подряда при изменении рыночных цен» в контрольной точке К4 на инвестиционной стадии

| Показатели                                     | Расчет отклонения стоимости |                |
|--|-----------------------------|----------------|
|  | арматура                    | бетон          |
| Базовые материальные ресурсы                   |                             |                |
| ед. изм.                                       | тн                          | м <sup>3</sup> |
| Цена на Дату 1, тыс. р./ед. изм. ( $S_{bij}$ ) | 51,5                        | 6,57           |
| Цена на Дату 2, тыс. р./ед.изм. ( $St_{ij}$ )  | 43,0                        | 7,1            |
| Отклонение, %                                  | -17                         | 8              |
| Применяемая формула                            | Формула (4)                 | Формула (5)    |
| отклонение за ед. изм., тыс.р.                 | -5,9                        | 0,2            |
| отклонение на объем вида работ, тыс.р.         | -8532,0                     | 2729,4         |
| Отклонение всего, тыс.р. ( $S_{pi}$ )          | -5802,6                     |                |
| Скорректированная стоимость вида работ, тыс.р. | 336600,9                    |                |
| Новая цена вида работ, тыс.р./ед.изм.          | 24,8                        |                |

Снижение стоимости монолитных работ по устройству фундаментной плиты в приведенном расчете составила 5,8 млн.р. или 1,7% от первоначальной стоимости в договоре

Управление стоимостью проекта на эксплуатационной стадии предлагается осуществлять через сокращение срока передачи помещений в составе объекта недвижимости покупателям. До передачи помещений затраты на их содержание, определяемые тарифами управляющей компании, несет застройщик. Для снижения затрат на эксплуатационной стадии необходимо составить план передачи помещений в составе объекта. Сокращение срока передачи объектов достигается высоким качеством строительства, оперативным устранением замечаний при передаче объектов, эффективной работой с покупателями по показам помещений. Расчет экономии затрат на эксплуатационной стадии по графику передачи, сокращенному на один квартал, отражены в таблице 13.

Расчеты показали, что снижение затрат на эксплуатационной стадии при сокращении срока передачи на один квартал составит 21,3% (с 25,6 млн. р. до 20,1 млн. р.).

Эффективность каждого отобранного инструмента управления стоимостью проекта определяется приростом финансового результата проекта за счет сокращения его затрат. Данный прирост является потенциальным резервом для снижения цены продажи жилья в целях поддержания спроса при сохранении приемлемой рентабельности проектов жилищного строительства, что соответствует задаче обеспечения доступности жилья для населения.

Таблица 13 – Оценка эффективности инструмента «Сокращение периода передачи объектов собственникам для снижения эксплуатационных затрат» в контрольной точке К5 на эксплуатационной стадии

|  | Вид помещени<br>й         | Тариф, р./<br>м <sup>2</sup> ./шт. в<br>мес. | 1 квартал<br>после<br>ввода,<br>тыс.р. | 2 квартал<br>после<br>ввода,<br>тыс.р. | 3 квартал<br>после<br>ввода,<br>тыс. р. | 4 квартал<br>после<br>ввода,<br>тыс.р. |
|--|---------------------------|--|--|--|---|--|
| Содержание<br>и ремонт<br>(плановый<br>график)     | жилье                     | 70,0   | 8753,2                                 | 5915,7                                 | 3306,2                                  | 1076,7                                 |
|  | нежилые                   | 70,0   | 420,7                                  | 244,9                                  | 106,7                                   | 31,4                                   |
|  | машино-<br>места<br>(шт.) | 2500,0                                       | 2881,8                                 | 1756,4                                 | 835,6                                   | 255,8                                  |
| ИТОГО содержание и<br>ремонт (план), тыс.р.        |                           | <b>25585,0</b>                               | 12055,7                                | 7916,9                                 | 4248,5                                  | 1363,9                                 |
| Содержание<br>и ремонт<br>(сокращенн<br>ый график) | жилье                     | 70,0   | 8394,3                                 | 4838,9                                 | 1511,6                                  | 0,0                                    |
|  | нежилые                   | 70,0   | 410,2                                  | 213,5                                  | 54,4                                    | 0,0                                    |
|  | машино-<br>места<br>(шт.) | 2500,0                                       | 2796,6                                 | 1500,6                                 | 409,3                                   | 0,0                                    |
| ИТОГО содержание и<br>ремонт (сокр.), тыс.р.       |                           | <b>20129,4</b>                               | 11601,1                                | 6553,0                                 | 1975,3                                  | 0,0                                    |

Совокупный результат применения выбранных инструментов определен по формуле (11) и отражен в таблице 14.

$$R_{\text{общ.}} = \sum R_i, \quad (11)$$

где  $R_{\text{общ.}}$  – суммарный эффект от применения инструментов управления стоимостью на ЖЦП, р.

$R_i$  – эффект от применения  $i$ -го инструмента управления стоимостью, р.

Совокупный эффект от применения инструментов для рассматриваемого проекта в рамках модели управления стоимостью с учетом расчетной точности оценки составил 360,1 млн.р. или 8,8% от стоимости ЖЦП, эффективность затрат на управление стоимостью составила 111,0%.

Таблица 14 – Сводные показатели по расчету эффективности влияния инструментов управления стоимостью проекта на стадиях ЖЦП

| Стадия<br>ЖЦП          | Инструменты  | Направления действия<br>инструментов  | Эффект<br>инструмент<br>ов на<br>стоимость<br>проекта,<br>млн. р. |
|------------------------|--|---|---|
| Прединвести<br>ционная | Применение рассрочки<br>на плату за изменение<br>вида разрешенного<br>использования<br>земельного участка (R1) | Снижение стоимости<br>финансирования проекта за счет<br>применения рассрочки по плате<br>за смену ВРИ                                   | 51,0  |
| Предпроект<br>ная      | Выбор оптимальной<br>концепции проекта (R2)  | Оптимизация технических<br>решений в целях снижения<br>стоимости для повышения<br>эффективности проекта в рамках<br>выбранной концепции | 59,7  |

| <i>Стадия ЖЦП</i>                                      | <i>Инструменты</i>  | <i>Направления действия инструментов</i>   | <i>Эффект инструментов на стоимость проекта, млн. р.</i> |
|--|---|--|--|
| Проектная  | Распределение денежных потоков проекта (R3)   | Снижение стоимости финансирования в результате увеличения динамики продаж за счет сокращения сроков строительства  | 162,1  |
| Инвестиционная   | Пересчет стоимости основных строительных материалов в стоимости договора генерального подряда при изменении рыночных цен (R4) | Снижение стоимости проекта при пересчете полученного значения по монолитной плите на весь объем ценообразующих материалов в проекте (снижение стоимости на 1,7%) | 81,8   |
| Эксплуатационная                                       | Сокращение периода передачи объектов собственникам (R5)   | Сокращение затрат на содержание объекта до его полной передачи   | 5,5  |
| Итого, (Робщ.) млн. р. / сокращение стоимости ЖЦП, %   |   |  | 360,1 / 8,8%   |
| Затраты на управление стоимостью С упр.(общ.), млн. р. |   |  | 324,5  |
| Эффективность затрат на управление стоимостью, %       |   | $K_{\text{эф.инстр.}}(\text{общ.}) = R_{\text{общ.}}/C_{\text{упр.}}(\text{общ.})$   | 111,0%   |

Таким образом, процесс управления стоимостью, ориентированный на обеспечение населения доступным жильем, целесообразно базировать на оценке и контроле стоимости на каждой стадии ЖЦП в контрольных точках с учетом затрат на функцию управления стоимостью и достигаемых показателей точности, с применением эффективных инструментов управления стоимостью в целях ее обоснованного снижения.

### **Выводы и рекомендации**

В результате диссертационного исследования обоснованы инструменты управления стоимостью на жизненном цикле проекта жилищного строительства, доказана их эффективность при обеспечении соответствия сформулированным принципам управления.

Предложены методы оценки проектов жилищного строительства в контрольных точках каждой стадии ЖЦ с учетом заданной точности оценки.

Разработана методика оценки эффективности управления стоимостью, позволяющая контролировать и ограничивать затраты на процесс управления стоимостью в заданном диапазоне точности оценки.

Оценка эффективности отобранных инструментов показала, что они позволяют практически, прозрачно и целенаправленно управлять стоимостью проекта для контроля за ее стоимостью в диапазоне точности оценки, определенной для каждой стадии ЖЦП в контрольных точках проекта.

Применение разработанных в диссертационной работе научно-методических подходов позволяет практически их применить в решении задач повышения эффективности инвестиций в проекты жилищного строительства с учетом интересов всех участников, включая застройщиков и потребителей, а также смежных отраслей экономики, что дает возможность реализации целей и программ Правительства РФ по повышению уровня обеспеченности населения жильем.

Дальнейшим развитием настоящей темы научного исследования должна стать разработка экономических и государственных механизмов регулирования жилищного строительства, позволяющих учесть доходы населения, изменение себестоимости строительства жилья, инфляцию и предел рентабельности девелоперского бизнеса с учетом социальной нагрузки, при котором будет обеспечен баланс доступности жилой недвижимости для семей и экономическая эффективность капитальных вложений для застройщиков с целью роста объемов строительства.

### **III СПИСОК ОСНОВНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

#### **Статьи в научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ**

1. Kosareva, Y. Y. Transforming housing construction: project cost management challenges / I. L. Vladimirova, A. A. Tsygankova, Y. Y. Kosareva. – Текст : непосредственный // Real estate: economics, management. – 2021. - № 1. – С. 14-19. – ISSN 2073-8412. – 0,80 печ. л. – 0,72 авт. печ. л.

2. Косарева, Ю. Ю. Точность оценки стоимости девелоперского проекта на его жизненном цикле / И. Л. Владимирова, Ю. Ю. Косарева, Г. Ю. Каллаур, А. А. Цыганкова Текст : непосредственный // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. – 2021. – № 6 (120). – С. 5-16. – ISSN 2413-2829. – 1,40 печ. л. – 1,26 авт. печ. л.

3. Косарева, Ю. Ю. Моделирование бизнес-процессов управления стоимостью на жизненном цикле девелоперского проекта / В. И. Ресин, И. Л. Владимирова, Ю. Ю. Косарева, А. А. Цыганкова. – Текст : непосредственный // Финансовая экономика. – 2022. - № 5. – С. 233-236. – ISSN 2075-7786. – 0,37 печ. л. – 0,34 авт. печ. л.

4. Косарева, Ю. Ю. Управление стоимостью строительства в условиях нестабильности цен на строительные ресурсы / Ю. Ю. Косарева. – Текст : непосредственный // Управленческий учет. – 2022. – № 9-3. – С. 278-287. – ISSN 1814-8476. – 1,25 печ. л.

5. Косарева, Ю. Ю. Управление стоимостью проектов жилищного строительства с учетом социальных результатов деятельности застройщиков / Ю. Ю. Косарева. – Текст : непосредственный // Финансовая экономика. – 2023. - № 8. – С. 60-63. – ISSN 2075-7786. – 0,41 печ. л.

#### **Монографии.**

6. Косарева, Ю. Ю. Цифровые методы в инновационном управлении инвестиционно-строительными проектами : монография / С. С. Бачурина, В. И. Ресин, Ю.Ю. Косарева [и др.]; под ред. И. Л. Владимировой. – Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2020. – 448 с. ISBN 978-5-7307-1723-7. – Текст : непосредственный. – 28,0 печ. л. – 0,52 авт. печ. л.

**Статьи, опубликованные в научных журналах и сборниках статей по материалам международных научно-практических конференций.**

7. Косарева, Ю. Ю. Анализ факторов, влияющих на стоимость проектов в условиях трансформации жилищного строительства / И. Л. Владимирова, Ю. Ю. Косарева. – Текст : непосредственный // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании : материалы X Междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 113-летию РЭУ им. Г. В. Плеханова, 8-12 апр. 2020 г. – Москва : РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2020. – С. 27-35. – ISBN 978-5-7307-1653-7. – 0,52 печ. л. – 0,26 авт. печ. л.

8. Косарева, Ю. Ю. Ключевые показатели для определения стоимости девелоперского проекта на прединвестиционной стадии / И. Л. Владимирова, А. А. Цыганкова, Ю. Ю. Косарева, А. Р. Ахмедова, Д. А. Писарева. – Текст : непосредственный // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании : материалы XI Междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 25-летию юбилею каф. и 114-летию РЭУ им. Г. В. Плеханова, 23-25 июня 2021 г. – Москва : РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2021. – С. 57-65. – ISBN 978-5-7307-1790-9. – 0,52 печ. л. – 0,10 авт. печ. л.

9. Косарева, Ю. Ю. Управление стоимостью девелоперских проектов в условиях цифровой трансформации / И. Л. Владимирова, А. А. Цыганкова, Ю. Ю. Косарева, А. И. Защитина. – Текст : непосредственный // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании : материалы XII Междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 115-летию РЭУ им. Г. В. Плеханова, 8 апр. 2022 г. – Москва : РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2022. – С. 23-28. – ISBN 978-5-7307-1893-7. – 0,29 печ. л. – 0,07 авт. печ. л.

10. Косарева, Ю. Ю. Моделирование бизнес-процессов управления стоимостью на жизненном цикле девелоперского проекта / И.Л. Владимирова, А.А. Цыганкова, Ю.Ю. Косарева. – Текст : непосредственный // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании : материалы XII Междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 115-летию РЭУ им. Г. В. Плеханова, 8 апр. 2022 г. – Москва : РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2022. – С. 37-44. – ISBN 978-5-7307-1893-7. – 0,47 печ. л. – 0,16 авт. печ. л.