

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

Институт экономики и управления

Кафедра экономики и управления строительством и рынком недвижимости

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ ПЕРЕД ГЭК

Зав. кафедрой ЭУС и РН  
\_\_\_\_\_ Ларионова В. А.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

**ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА  
СТРОИТЕЛЬСТВА КОМПЛЕКСА ДЛЯ IT-КОМПАНИИ В  
СЫСЕРТСКОМ ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ**

Руководитель:  
доцент, канд. техн. наук

Каравеева Н. М.

Научный консультант  
Завкафедрой ЭУСиРН  
Доцент, к.ф.-м. наук

Ларионова В. А.

Нормоконтролер:  
доцент, канд. техн. наук

Степанова Н. Р.

Студент группы ЭУМ-201101

Барейчева М.А.

Екатеринбург  
2023

## РЕФЕРАТ

### ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА КОМПЛЕКСА ДЛЯ IT-КОМПАНИИ В СЫСЕРТСКОМ ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 103 наименования, 10 приложений. Работа включает 57 таблиц и 31 рисунок. Общий объем Выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) – 178 страниц.

Ключевые слова: финансово-экономическое обоснование, развитие территорий, девелоперский проект, мастер-план.

Цель исследования – разработка финансово-экономического обоснования девелоперского проекта создания многофункционального комплекса для компании, специализирующейся в сфере IT.

Объектом исследования является сфера строительства для IT-индустрии.

Практическая значимость исследования в рамках магистерской диссертации состоит в возможности применения полученных результатов или отдельных частей для разработки и обоснования проектов развития на территории IT-сферы.

Научная новизна состоит в разработке мастер-плана и концепции освоения территории на основании современных тенденций и социально-экономического анализа территории, а также в оценке экономической эффективности предлагаемых мероприятий.

Эффективность предлагаемых мероприятий заключается в разработке концепции развития, которая соответствовала бы современным мировым тенденциям, учитывала социально-экономическое состояние, была экономически выгодна к реализации и давала толчок к развитию территории и региона.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Теоретические аспекты разработки концепции девелоперского проекта .....	9
1.1 Актуальные меры господдержки ИТ-сферы.....	9
1.2 Формирование современного подхода к совместному использованию жилья в составе комплекса для ИТ-компаний.....	11
2 Разработка концепции девелоперского проекта .....	14
2.1 Анализ земельного участка.....	14
2.2 Обоснование выбора ИТ-отрасли для комплексного освоения выделенной территории и анализ мирового опыта.....	25
2.3 Позиционирование объекта исследования на рынке .....	38
2.4 Функциональное зонирование территории будущего комплекса с разработкой мастер-плана и формирование концепции на его основе, анализ конкурентов .....	43
2.5 Определение плотности застройки будущего ИТ-комплекса и формирование портрета потенциальных потребителей проекта .....	61
3 Финансовая модель и экономическая эффективность проекта.....	67
3.1 Показатели проекта и маркетинговые исследования показателей рынка. 67	
3.2 Расчет показателей подготовительного этапа строительства и определение сметной стоимости строительства.....	73
3.3 Расчет показателей на этапе эксплуатации .....	111
3.4 Определение показателей для оценки экономической эффективности на этапе эксплуатации комплекса .....	128
3.5 Расчет интегральных показателей эффективности девелоперского проекта .....	134
3.6 Математическое моделирование, проверка устойчивости проекта.....	140
Заключение .....	141
Библиографический список .....	148

Приложение А .....	163
Приложение Б .....	165
Приложение В .....	166
Приложение Г .....	167
Приложение Д .....	169
Приложение Е .....	174
Приложение Ж .....	175
Приложение И .....	177
Приложение К .....	178

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность* темы диссертации обусловлена значимостью для будущего развития экономических процессов выявления конкурентных позиций по развитию экономики и хозяйств на основе резолюции Генеральной Ассамблеи ООН от 25.09.2015 и 23.12.2016), их активной поддержкой государством и стремлением к развитию компаний и отраслей, связанных с ИТ-сферой (Указ Президента РФ от 02.03.2022 № 83; распоряжение Правительства Российской Федерации от 01.04.2022 № 714-р; постановление Правительства Российской Федерации от 28.03.2022 № 490; пп.26 п.2 статьи 149 НК РФ).

*Целью* магистерской диссертации является разработка финансово-экономического обоснования девелоперского проекта создания многофункционального комплекса для ИТ-сферы.

Для достижения представленной цели необходимо поставить и выполнить следующие *задачи*:

- осуществить анализ нормативно-правовых основ, на основании которых государство развивается и поддерживает сферу ИТ;
- провести социально-экономический анализ выбранной для реализации проекта территории (село Патруши и Сысертский городской округ);
- выполнить анализ выделенного земельного участка;
- проработать концепцию развития данной территории на основе мастер-плана с учетом потребностей конечных потребителей;
- разработать финансово-экономическое обоснование проекта для 2-х моделей финансирования и провести моделирование различных финансовых ситуаций.

*Объектом исследования* является сфера строительства для ИТ-индустрии.

*Предметом исследования* являются социально-экономические взаимоотношения, возникающие в процессе реализации проекта и создания объектов ИТ-сферы, обуславливающих комфортных условия ее развития.

*Теоретическая значимость* исследования состоит в выработке специальных подходов к решению проблемы формирования и эффективной реализации девелоперских проектов в IT-сфере.

Теоретическую и методическую основу диссертации составляют научные публикации, нормативные и правовые акты, работы отечественных и зарубежных ученых

В качестве общенаучной *методологии* исследования использовались следующие инструменты: контент-анализ; структуризация, обобщение информации; интерпретация научных данных; анализ и синтез; представление аналогий; объектное моделирование; дедукция и индукция; экспертная оценка результатов.

*Практическая значимость* исследования в рамках магистерской диссертации состоит в возможности применения полученных результатов или отдельных частей для разработки и обоснования проектов развития на территории IT-сферы.

*Степень разработанности темы.* Проведенные исследования опирались на фундаментальные работы в области инвестиционно-строительной деятельности, девелопмента и экономической эффективности инвестиций таких авторов, как Платонов А. М., Ларионова В. А., Караваева, Н. М., Федоров А. В., Степанова Н. Р., Баженов С. И., Юрасова И. И., Кожевникова М. К., Щеглова Н. Б., Машкин О. В., Черепанова Н. Н. и др.

Однако большая часть трудов посвящена работам по формированию концепций развития территорий, инвестиционной привлекательности проектов и анализу рынка коммерческой и жилой недвижимости. Тема развития территорий, ориентированная на IT-сферу на данный момент остается недостаточно исследованной.

*Рабочая гипотеза* состоит в возможности формирования реализации проекта строительства комплекса объектов для IT-сферы на территории села Патруши и ближайших территорий Сысертского городского округа за счет новых градостроительных и финансово-экономических технологий создания

точек притяжения IT-специалистов, которые обеспечат их социально-экономическое развитие.

*Научные результаты* исследования:

- осуществлен анализ нормативно-правовых основ, на основании которых государство поддерживает сферу IT;
- проведен социально-экономический анализ выбранной территории (село Патруши и Сысертский городской округ);
- выполнен анализ рассматриваемого земельного участка;
- проработана концепция развития данной территории на основании мастер-плана с учетом потребностей IT-компании и ее сотрудников;
- разработано финансово-экономическое обоснование проекта для 2-х моделей финансирования, проведено моделирование различных финансовых ситуаций.

*Научная новизна* магистерской диссертации:

- проведен анализ нормативно-правовых основ, включающий в себя изучение ряда документов о развитии и государственной поддержке IT-сферы, отличающийся выявлением мер и условий, на основании которых государство предоставляет ряд льгот данной сфере, что позволяет расширить перечень мер, которые могут быть применены в рамках подобных проектов;
- проведен социально-экономический анализ выбранной территории, включающий в себя изучение уровня социально-экономического развития Сысертского городского округа (далее – ГО) и села Патруши, отличающийся формированием ряда выводов о возможном тренде развития территории на базе инновационных IT-технологий, что позволит сформировать единую картину о настоящем и будущем социально-экономическом положении территории;
- выполнен анализ рассматриваемого земельного участка, включающий в себя изучение ресурсного качества участка, карт местности, точек социально-экономического притяжения, транспортной доступности социальной инфраструктуры, отличающийся комплексным учетом данных аспектов при формировании выводов о возможности размещения на территории

планируемого к строительству комплекса, что позволяет провести необходимое обоснование выбора данного земельного участка;

- проработана концепция по формированию и реализации девелоперского проекта создания многофункционального комплекса зданий для IT-компаний, включающая в себя позиционирование объекта исследования на рынке IT-технологий и формирование мастер-плана проекта, отличающаяся учетом социально-экономического окружения и ресурсного качества территории ее расположения, что позволяет использовать наработки для создания подобных проектов на других площадках и территориях;

- разработана финансово-экономическая модель девелоперского проекта по созданию комплекса зданий для IT-компаний, включающая в себя бюджетирование проекта, оценку эффективности собственных вложенных средств для 2-х моделей финансирования, выведение и оценку интегральных показателей проекта, отличающаяся созданием условий для моделирования возможных ситуаций при изменении входных данных, что позволяет применять данную модель для оценки эффективности различных проектов с учетом внешних и внутренних изменений.

Нужно отметить, что в последние несколько лет IT-сфера набирает популярность как среди специалистов, населения, так и государственных органов, которые предоставляют все больше льгот для данной области. В рамках магистерской диссертации будет предложен вариант поддержки развития сферы IT, а именно создание многофункционального комплекса для IT-компаний, которая сможет разместить на его территории свой главный офис или одно из подразделений в зависимости от размера компании.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 103 наименования, 10 приложений. Работа включает 57 таблиц и 31 рисунок. Общий объем Выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) – 178 страниц.

# **1 Теоретические аспекты разработки концепции девелоперского проекта**

## **1.1 Актуальные меры господдержки IT-сферы**

В октябре 2022 г. Минцифры России своим приказом утвердило перечень из 36 видов деятельности, относящихся к IT-сфере. При этом, созданный реестр дополнил бизнес, который вносит реальный вклад в цифровое развитие страны, а значит, вправе претендовать на господдержку [93].

Ранее летом федеральным законом был расширен список льгот для IT-компаний и скорректированы условия их получения, причем все изменения получили обратную силу и распространяются на период с 1 января 2022 г. Такие компании не будут уплачивать налог на прибыль до 31 декабря 2024 г., страховые взносы устанавливаются на уровне 7,6%, при этом существенно снизились требования к частным компаниям. Так, нет больше ограничений по минимальной численности сотрудников, а доля доходов от разработки и продажи собственного софта снижена до 70%. Кроме того, расширен перечень видов деятельности, попадающих под льготы [93].

По национальному проекту «Цифровая экономика» практически каждая отечественная IT-компания может претендовать на гранты и субсидии либо же воспользоваться программой льготного кредитования. Представителям малого и среднего бизнеса (далее – МСП) доступна скидка на российское ПО.

Рассмотрим, как расширяются меры поддержки IT-отрасли и цифровой трансформации предприятий.

Одна из форм поддержки отрасли – гранты на разработку и внедрение отечественных IT-продуктов. При этом достаточным условием является факт, что компания внедряет IT-решения в свою деятельность, при этом поддержка доступна всем вне зависимости от размера компании [93].

Российский фонд развития информационных технологий (далее – РФРИТ) поддерживает грантополучателя на стадиях разработки и внедрения продукта на отечественном и зарубежном рынках. В 2022 г. механизм поддержки был изменен: упрощена процедура конкурсного отбора, грантовое финансирование выросло до 80% от сметы проекта, а максимальный размер гранта увеличен с 300 млн руб. до 500 млн руб., срок включения разработанного продукта в реестр отечественного ПО вырос с 6 мес. до 1 г. При этом, по решению правительства России, особо значимые проекты могут быть поддержаны грантом до 6 млрд руб.

РФРИТ обеспечивает прямую коммуникацию с IT-компаниями на всех этапах конкурсного отбора: обеспечивает консультационную и информационную поддержку, дает предложения по улучшению проектов, проводит разъясняющие вебинары по процедуре приема и рассмотрения заявок на гранты [93].

Фонд «Сколково» поддерживает цифровизацию бизнеса и внедрение новых, ранее коммерчески не использовавшихся цифровых решений. Предельный размер гранта в 2022 г. был увеличен с 120 млн руб. до 300 млн руб., а объем финансирования мер поддержки вырос в два раза и составил 2,4 млрд руб.

Фонд содействия инновациям (далее – ФСИ) предлагает несколько видов программ поддержки. Ключевым для малых предприятий является «Старт».

На первом этапе «Старт-1» можно получить грант до 4 млн руб., который выделяется на научные и экспериментальные исследования, оценку рисков проекта в целом и перспектив продукта на рынке. В случае успешного освоения компания может участвовать во втором этапе конкурса – «Старт-2».

На втором этапе можно получить до 8 млн руб. гранта, при этом собственные вложения должны составить не менее 15% от суммы финансирования. «Старт-2» представляет собой подготовительный этап к коммерциализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

(далее – НИОКР), которая происходит уже в рамках конкурса «Бизнес-Старт» после успешного прохождения двух первых этапов [93].

Еще один проект – это программа, которая позволяет компаниям приобретать ПО у российских производителей за 50% от стоимости лицензии, при этом компаниям необходимо находиться в реестре МСП. Компания совершает покупку привычным способом на сайте производителя и получает скидку. Воспользоваться программой могут компании и индивидуальные предприниматели (далее – ИП) с годовым доходом до 2 млрд руб. и числом сотрудников не более 250 чел.

На сегодняшний день в проекте представлено свыше 150 программных продуктов от 58 правообладателей.

Не менее значимой мерой поддержки IT-бизнеса по нацпроекту «Цифровая экономика» является кредитование по льготной ставке, которую субсидирует государство. Такие займы выдаются по ставке от 1 до 5% годовых, но если компания внесена в IT-реестр Минцифры, то годовая ставка для нее гарантированно не превысит 3% [93].

Выдаются такие займы компаниям, которые занимаются разработкой и внедрением дорогостоящих цифровых решений, в том числе направленных на замещение импортного софта. Использовать их можно как для запуска проекта, так и для покрытия расходов по операционной деятельности.

## **1.2 Формирование современного подхода к совместному использованию жилья в составе комплекса для IT-компаний**

Есть разные форматы проживания – собственное жилье, аренда, коммуналка, общежитие. В настоящий момент в России набирает популярность новый вид жилья – коliving.

Коливинг несет в себе современную концепцию совместного проживания людей на одной территории. При этом он не относится к коммуналке или общежитию, житель коливинга получает больше, чем просто место для жизни. Это один из новых форматов совместного проживания друзей или даже абсолютно незнакомых людей. При этом, в отличие от коммунальной квартиры, жильцы объединяются друг с другом не только совместным проживанием, но и общими интересами. Ярким примером является проживание в коливинг-центре нескольких IT-специалистов. Они не просто живут на одной территории, пользуются кухней или ванной, рабочей зоной, но и обмениваются опытом, решают задачи. Их объединяют схожие взгляды на жизнь, интересы, образ и ритм жизни [70].

Функциональные зоны коливинга выглядят следующим образом:

- отдельную комнату для каждого проживающего;
- общее бытовое пространство (санузлы, кухни, прачечные);
- общее рабочее пространство;
- обеденный зал.

В зависимости от размеров и формата коливинга в нем может быть свободный доступ в тренажерный зал, домашний кинотеатр и т. д.

Целевой аудиторией данного вида недвижимости являются миллениалы и последующие поколения. Подобные форматы жилья дают возможность плодотворного общения и сотрудничества с единомышленниками, но вместе с тем уединения [70].

Если сравнивать коливинг с арендным жильем на несколько чел. или коммунальной квартирой, можно найти много общего. Но есть и существенное отличие: соседи.

В коливинге живут люди со схожими интересами, взглядами и образом жизни, поэтому делить с ними жилое пространство комфортнее, чем с незнакомцами, с образом жизни и взглядами которых приходится мириться.

Совместное проживание всегда выгоднее, и это главное преимущество коливинга, в отличие от традиционных квартир. Тем более в цену аренды зачастую заложена плата за коммунальные услуги и уборка помещений.

Кроме того, преимуществом является эмоциональный комфорт, возможность общения, а также уединения. У каждого жильца есть свое индивидуальное жилое пространство, которое они могут обустроить по своему вкусу. При этом общие пространства универсальны и комфортны для всех. Высокий уровень комфорта при доступной цене аренды помещения – это существенный плюс [70].

Владельцы крупных компаний самостоятельно организуют коливинги для своих работников – это и обеспечение сотрудников жильем, и создание крепких дружных коллективов, а также оптимизация рабочих процессов.

Что касается недостатков, то для людей, кто готов делить жилплощадь с другими людьми и пропорционально делить бытовые обязанности, недостатков мало или их нет совсем [70].

Одним из неочевидных недостатков является длительная очередь ожидания и необходимость прохождения собеседования, по результатам которого будет приниматься решение о вашем допуске в сообщество.

Стоит отметить, что тренд проживания в коливингах поддерживает меньшая часть людей. Преимущественно, это молодые люди, увлеченные работой или творчеством и которым нужны единомышленники. Если первые коливинги в США и Европе образовывались ради экономии, то сегодня это больше «кружки по интересам», где можно жить [70].

Перспективы развития этого тренда сильно зависят от роста цен. А он есть. И эксперты прогнозируют спад интереса – не все готовы платить за проживание в «коммуналке» столько же, сколько и за отдельную съемную квартиру. Но всегда будут те, кто готов заплатить за общение – в этом и заключается привлекательность коливинга.

Поэтому такая форма аренды не исчезнет, но вряд ли станет более распространенной.

## 2 Разработка концепции девелоперского проекта

### 2.1 Анализ земельного участка

*Описание земельного участка.*

В данной работе рассматриваются два земельных участка (далее – ЗУ), расположенных в селе Патруши, Сысертском городском округе, Свердловской области. На рисунке 1 представлено расположение участков на публичной кадастровой карте города [51].

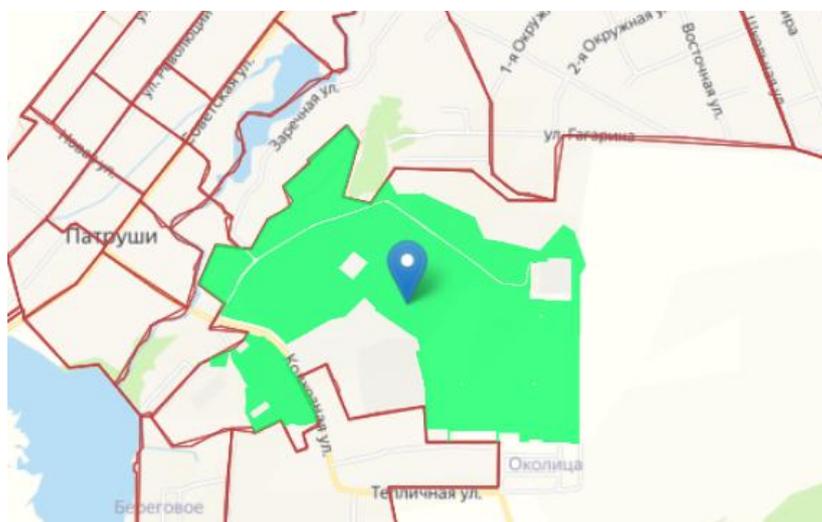


Рисунок 1 – Расположение участка на публичной кадастровой карте [51]

В таблице 1 указаны характеристики рассматриваемой территории [51].

Таблица 1 – Характеристика территории

Характеристика	Территория
	Участок 1
Адрес	Свердловская область, Сысертский район
Уточненная площадь, кв. м	643 447
Кадастровый номер	66:25:0000000:14982
Кадастровая стоимость, руб.	2 297 105,79
Форма собственности	Частная собственность
Категория земель	Земли сельскохозяйственного назначения
Разрешенное использование	Для ведения сельскохозяйственного производства
	Участок 2
Адрес	Свердловская обл, р-н Сысертский, 283 метра юго-восточнее села Патруши
Уточненная площадь, кв. м	4 545
Кадастровый номер	66:25:0307003:22
Кадастровая стоимость, руб.	15 589,35
Форма собственности	Частная собственность
Категория земель	Земли сельскохозяйственного назначения
Разрешенное использование	Для ведения сельскохозяйственного производства

Так как рассматриваемый ЗУ планируется развивать как жилой район, категорию земель необходимо будет изменить на «Земли населенных пунктов».

На рисунке 2 представлен рассматриваемый ЗУ на снимке со спутника. На нем видно, что на территории находится несколько объектов. При рассмотрении территории с помощью функции Яндекс карт «панорама улиц» (рисунок 3) можно заметить, что строения являются не жилыми и находятся в ветхом или заброшенном состоянии [51, 103]. С помощью сервиса 2ГИС данные объекты были идентифицированы как теплицы, хозяйственные строения, сооружения, производственные корпуса, гаражи и склады [53]. Также на рассматриваемой территории расположено несколько отдельно выделенных участков и проезд к одному из них, поэтому необходимо предусмотреть сервитут.



Рисунок 2 – Вид выбранной территории со спутника [51, 103]

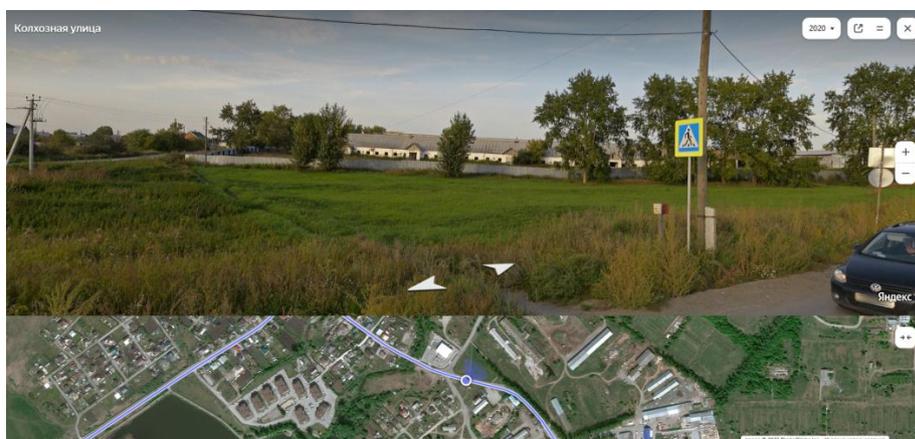


Рисунок 3 – Вид территории на Яндекс картах «панорама улиц» [103]

На рисунке 4 представлено расположение участка согласно документу «Правилах землепользования и застройки». Рассматриваемый ЗУ относится к зоне категории Сельскохозяйственных зон (далее – Сх) [25].



Рисунок 4 – Расположение ЗУ согласно «Правилам землепользования и застройки» [25]

Градостроительный регламент сельскохозяйственной зоны (Сх). Цели выделения зоны – для выращивания сельскохозяйственной продукции, выпаса скота и сенокосения, с возможностью пчеловодства, используются в соответствии с установленными параметрами до момента принятия решения об изменении их использования в соответствии с проектами планировки для формирования комплексов предприятий сельскохозяйственного производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции с низкими уровнями шума и загрязнения [25].

Рассматриваемый земельный участок планируется использовать под цели жилищного строительства, поэтому, как говорилось ранее, необходимо будет изменить категорию земель на «Земли населенных пунктов».

#### *Анализ ресурсного качества участка*

Местоположение ЗУ было проанализировано с помощью Топографической карте Екатеринбурга, высота, рельеф (рисунок 5). Согласно приведенной карте, рассматриваемая территория находится на высоте от 230 м до 245 м над уровнем моря, что связано с соседством береговой линии реки Арамилка. Данная территория не имеет дополнительных обременений по рельефу, таких как заболоченность, холмистость [92].



Рисунок 5 – Расположение земельного участка на Топографической карте Екатеринбурга, высота, рельеф [92]

Согласно существующему межеванию территории, ЗУ представляет собой геометрическую фигуру неправильной формы. Общая площадь ЗУ составляет 643 447 кв. м (рисунок 6). Форма участка создает дополнительные обременения при его использовании: ЗУ пересекает дорога, выделенные из состава ЗУ участки и проезд к ним.



Рисунок 6 – Конфигурация рассматриваемого земельного участка

На территории рассматриваемого ЗУ находятся объекты: теплицы (цифра 1), хозяйственные постройки (цифра 2), сооружения (цифра 3), производственный корпус (цифра 4), гараж (цифра 5), склад (цифра 6) (рисунок 7).

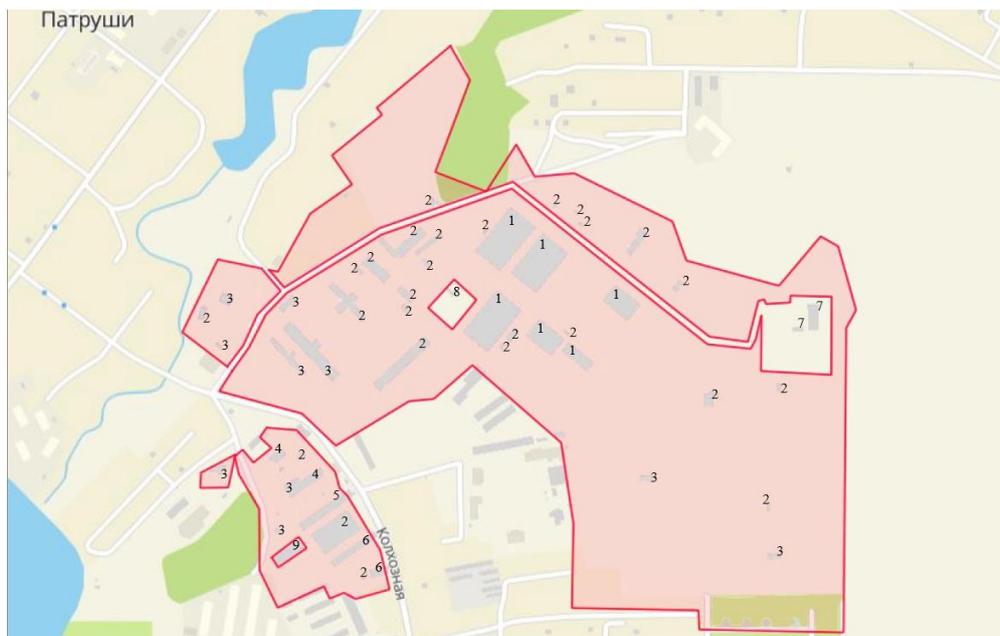


Рисунок 7 – Объекты, расположенные на земельном участке

На выделенных из состава рассматриваемого ЗУ участках расположены: Облкоммунэнерго (теплоснабжение, энергоснабжение, водоснабжение), на рисунке 7 под цифрой 7; хозяйственный корпус, на рисунке 7 под цифрой 8; склад, на рисунке 7 под цифрой 9.

*Описание территории и социально-экономического окружения в районе расположения комплекса*

Рассматриваемый земельный участок находится в Сысертском городском округе (Свердловская область) в селе Патруши.

Село Патруши расположено вдоль реки Арамилка, в 10 км на юго-восток от Екатеринбурга по Челябинскому тракту, в непосредственной близости от города Арамил, вплотную к западу возле города. Река Арамилка образует в черте села два небольших пруда: Старый и Новый. Ближайшие населенные пункты: город Арамил, поселок Большой Исток и село Бородулино. Все поселения образуют единый населенный пункт, «микро-агломерацию» в составе большой Екатеринбургской агломерации [79].

Градообразующим предприятием в селе является ЗАО Агрофирма «Патруши», входящая в агрохолдинг «УГМК-Агро» (торговая марка «Здорово!»), основными сферами деятельности предприятия являются:

молочное животноводство, племенное животноводство, производство зерновых и картофеля [79].

По данным переписи 2010 г. в селе насчитывалось 3 274 чел.: мужчин – 1 531 чел., женщин – 1 743 чел. [50, 79].

Численность населения села Патруши по возрастным группам представлена в таблице 2 [50].

Таблица 2 – Численность населения села Патруши по возрастным группам

Показатель	Абсолютное значение, чел.	Относительное значение, %
Дети до 6 лет	326	9,96
Подростки от 7 до 17	388	11,84
Молодежь от 18 до 29	392	11,96
Взрослые от 30 до 59	1 409	43,04
Пожилые старше 60	714	21,80
Долгожители старше 80	46	1,40

Таким образом, в селе наблюдается преобладающее большинство взрослого трудоспособного населения.

В таблице 3 представлен уровень образования жителей села Патруши [50].

Таблица 3 – Уровень образования жителей села Патруши

Показатель	Абсолютное значение, чел.	Относительное значение, %
Высшее	622	19,0
Неполное высшее	72	2,2
Среднее профессиональное	1 260	38,5
11 классов	563	17,2
9 классов	331	10,1
5 классов	252	7,7
Без образования	20	0,6
Неграмотные	7	0,2

Таким образом, среди жителей села наблюдается высокая доля людей со средним профессиональным образованием (далее – СПО), что может быть связано с градообразующими предприятиями территории, которые требуют наличия данной ступени образования. На втором месте по численности группы и почти в 2 раза меньше СПО выступает высшее образование.

В селе Патруши количество официально занятого населения составляет 1 951 чел. (59.6%), пенсионеров 949 чел. (29%), а официально оформленных и состоящий на учете безработных 190 чел. (5.8%). Доля безработных в селе

соответствует среднему показателю по Свердловской области, но выше, чем средний показатель по России за январь 2023 г., составляющий 3,8%, поэтому для снижения данного показателя важно создать на территории новые рабочие места [49, 50, 101].

Средняя заработная плата в селе Патруши составляет 34 380 руб., что ниже средней заработной платы по свердловской области на 14 040 руб. (48 420 руб.). Доходы жителей села Патруши в различных сферах деятельности: в системе образования – 30 040 руб., в медицине – 33 260 руб., в торговле – 27 020 руб., в индустрии красоты – 29 790 руб., в сельском хозяйстве – 25 840 руб., в работе без специальности – 19 920 руб. [50, 52].

Село имеет развитую инфраструктуру: дом культуры с библиотекой, школу, небольшой стадион, имеется аптека, работает сельская поликлиника (общая врачебная практика) и станция скорой помощи, есть отделения почты и «Сбербанка». В селе находится научно-клинический центр «Медицинские технологии», а также современный спортивный комплекс [101].

При формировании концепций были рассмотрены точки притяжения села, а также прилегающих территорий. Наличие подобных объектов в ближайшем окружении территории положительно сказывается на его привлекательности для потенциальных покупателей.

В таблице 4 приведен список основных крупных существующих точек притяжения, расположенных примерно в радиусе 3 км от выбранной территории [53].

Таблица 4 – Основные точки притяжения территории

№	Объект	Адрес	Удаленность от выбранной территории, м	Назначение
1	Продуктовый магазин «Монетка»	Пионерская, 41	50	Продуктовый магазин
2	Супермаркет «Пятерочка»	Советская, 9б	540	Продуктовый магазин
3	Супермаркет «Пятерочка»	Колхозная, 18	420	Продуктовый магазин
4	Супермаркет «Елисейевский»	Энергетиков, 1	250	Продуктовый магазин
5	Конноспортивный клуб «Темп»	Карла Либкнехта, 2а	2 800	Конноспортивный клуб
6	Бассейн «Дельфин»	1 Мая, 60в	1 000	Бассейн
7	Центр досуга «Патрушевский»	Колхозная, 23	500	Дом культуры
8	Спортивный клуб «Dynamic sport»	2-я Окружная улица, 1а	850	Спортивный клуб
9	Аэропорт «Укус»	-	1 500	Аэропорт



Согласно данной схеме, выбранный земельный участок располагается в зоне, где преобладает индивидуальное жилищное строительство (далее – ИЖС) и малоэтажное строительство. Фонд ИЖС преимущественно состоит из объектов эконом класса, так же встречаются строения барачного типа и старые деревянные дома.

Таким образом, после анализа окружения территории можно говорить о том, что в шаговой доступности расположены все необходимые объекты социальной инфраструктуры, которые обеспечивают комфортную жизнь потенциальным потребителям проекта. Также в радиусе 5 км от рассматриваемого ЗУ расположен г. Арамиль.

*Анализ пешеходной и транспортной доступности земельного участка*

Рассматриваемый земельный участок граничит с улицами Колхозная, Гагарина, Энергетиков.

Село Патруши имеет регулярное транспортное (автобусное) сообщение с Екатеринбург, Сысертью и Арамилем. Самая ближайшая к ЗУ остановка общественного транспорта – «Колхозная улица» и «Пионерская улица», через которые проходят маршруты пригородных автобусов.

В 2022 г. география следования автобусов и маршрутных такси, проходящих через село Патруши и г. Арамиль увеличилась на 2 маршрута, а в селе Патруши автобусы стали курсировать чаще (каждые 20–35 мин.), что говорит о развитии общественного транспорта на данной территории.

В таблице 5 представлены маршруты, проходящие через ближайšie к объекту остановки общественного транспорта.

Таблица 5 – Маршруты ближайших к объекту остановок

Остановка	Номер маршрута, вид транспорта	Информация о маршруте	Расстояние от ЗУ, м
Колхозная улица	Автобус 113	Екатеринбург – Южный автовокзал → Бобровский – ГПТУ	410
	Автобус 139	Екатеринбург – Южный автовокзал → Станция Седельниково – Лесная улица	
	Автобус 154	Екатеринбург – Южный автовокзал → Арамиль – Центр	
	Маршрутка 155	Автостанция Сысерть → Станция Седельниково – Лесная улица	

## Окончание таблицы 5

Остановка	Номер маршрута, вид транспорта	Информация о маршруте	Расстояние от ЗУ, м
Пионерская улица	Автобус 113	Екатеринбург – Южный автовокзал → Бобровский – ГПТУ	400
	Автобус 139	Екатеринбург – Южный автовокзал → Станция Седельниково – Лесная улица	
	Автобус 154	Екатеринбург – Южный автовокзал → Арамилль – Центр	
	Маршрутка 155	Автостанция Сысерть → Станция Седельниково – Лесная улица	
Школа № 1	Автобус 001	Арамилльский привоз → Поселок Светлый	1 200
	Автобус 002	Школа № 4 → Гарнизон	
	Автобус 123	Дом культуры → Улица Бородина	
	Автобус 132	Арамилль – Храм Святой Троицы → Автостанция Сысерть	
	Автобус 133	Екатеринбург – Южный автовокзал → Автостанция Двуреченск	
	Автобус 134	Екатеринбург – Южный автовокзал → Автостанция Сысерть	
	Автобус 139	Екатеринбург – Южный автовокзал → Станция Седельниково – Лесная улица	
	Автобус 154	Екатеринбург – Южный автовокзал → Арамилль – Центр	
	Автобус 182	Екатеринбург – Южный автовокзал → Автостанция Двуреченск	
	Автобус 183	Екатеринбург – Южный автовокзал → Дом культуры	
	Автобус 185	Станция Кольцово → Мельзавод	
ТЦ Шишкин Парк	Автобус 001	Арамилльский привоз → Поселок Светлый	1 200
Бородулинская горка	Автобус 113	Екатеринбург – Южный автовокзал → Бобровский – ГПТУ	1 750
	Автобус 132	Арамилль – Храм Святой Троицы → Автостанция Сысерть	
	Автобус 133	Екатеринбург – Южный автовокзал → Автостанция Двуреченск	
	Автобус 134	Екатеринбург – Южный автовокзал → Автостанция Сысерть	
	Автобус 139	Екатеринбург – Южный автовокзал → Станция Седельниково – Лесная улица	
	Автобус 154	Екатеринбург – Южный автовокзал → Арамилль – Центр	
	Маршрутка 4078	Екатеринбург – Северный автовокзал → Озерск – Гостиница Урал	

Таким образом, для рассматриваемой территории в шаговой доступности расположен только остановки «Колхозная улица» и «Пионерская улица», с интервалом следования автобусов от 20 мин.

До ближайшей остановки, имеющей большой выбор маршрутов общественного транспорта («Школа № 1»), можно дойти примерно в 15–20 мин. или доехать на пригородном автобусе (рисунок 9).

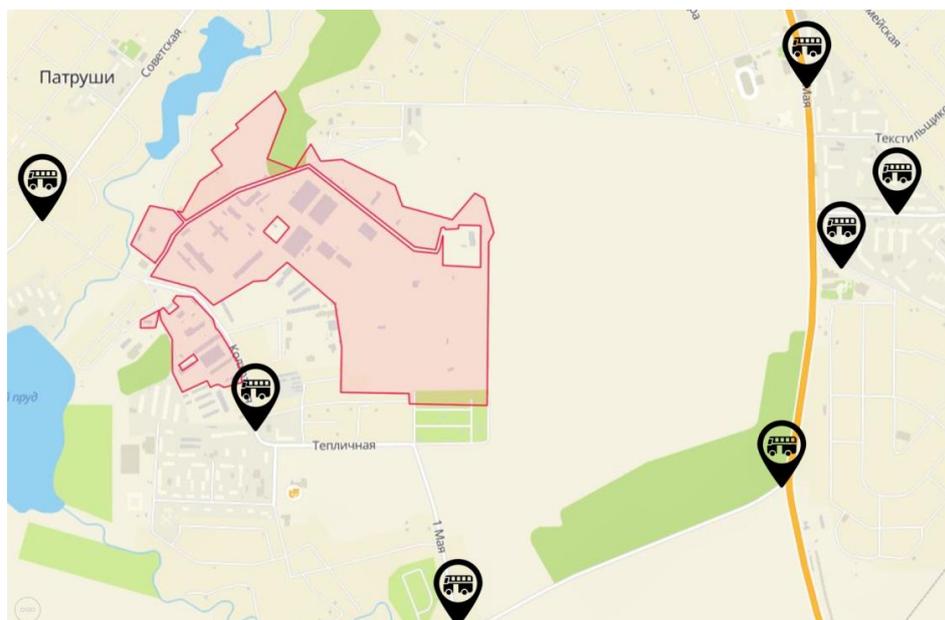


Рисунок 9 – Расположение остановок общественного транспорта

В селе Патруши работают сервисы заказа такси. В ближайшем городе Арамиле можно воспользоваться услугами каршеринга.

В настоящий момент на личном автомобиле к ЗУ можно добраться по асфальтированной второстепенной дороге. В проекте так же будет предусмотрена организация новых проходов и проездов для создания комфортных условий для жизни.

Дорожное полотно в селе Патруши асфальтировано, имеет дорожные знаки и разметку, находится в хорошем состоянии.

От рассматриваемого ЗУ на личном автомобиле возможно добраться без пробок до г. Арамиле за 7 минут (3 км), до центра г. Екатеринбург за 40 мин. (28 км).

Подводя итог представленному выше анализу, пешеходную и транспортную доступность участка можно оценить как хорошую, благодаря близости г. Арамиле, хорошего состояния дорожного полотна, пешеходной доступности остановок общественного транспорта.

## **2.2 Обоснование выбора IT-отрасли для комплексного освоения выделенной территории и анализ мирового опыта**

### *Обоснование выбора IT-отрасли для комплексного освоения территории*

В современных реалиях IT-сфера – это самая быстроразвивающаяся сфера во всем мире. В России она набирает обороты уже более 30 лет, а последние 2 г. еще интенсивнее. Государство так же активно поддерживает данную сферу (льготная ипотека, отсрочка от армии), что еще больше увеличивает ее привлекательность [80].

В настоящий момент во многих сферах жизни, а в скором времени практически во всех, нельзя будет обойтись без специалистов в сфере IT. По данным исследований в России наблюдается кадровый дефицит специалистов данной области от 500 тыс. до 1 млн чел. Поэтому среди IT-компаний идет серьезная конкуренция за квалифицированные кадры, руководство старается привлечь и удержать сотрудников, предоставляя им максимально комфортные условия, поддержку и льготы, при этом основным требованием от работодателя является качественный результат работы [80].

Привлекательным является и тот фактор, что пороги входа в данную сферу для новичков достаточно низкие: люди любого возраста и профессии могут освоить профессию пройдя специализированные курсы длиной в несколько месяцев, а при приеме на работу рекрутер смотрит больше на опыт, компетенции и портфолио кандидата, чем на дипломы и сертификаты с места учебы. Кроме того, IT-сфера очень обширна по направлениям деятельности: от создания сайтов и игр до программирования гаджетов и обучения нейросети.

Уровень заработной платы IT-специалистов достаточно привлекателен, если учесть тот факт, что средняя заработная плата примерно в 2 раза выше средней по стране. Новички могут получать от 50–120 тыс. руб., а зарплатная вилка доходит до 800 тыс. руб.

В настоящий момент сфера IT испытывает сложности. Это связано в первую очередь с введенными санкциями и запретом к продаже на территории РФ многих ПО и их обновлений. Многие компании переходят на продукты от российских производителей или создают собственные локальные подразделения, которые занимаются разработкой программных решений под конкретную задачу. Кроме того, на фоне цифровой трансформации растут требования по ускорению и непрерывности развития сервисов компаний, что создает дополнительную нагрузку на существующий штат сотрудников и требует его увеличения. Проблемой является и тот фактор, что многие квалифицированные специалисты покинули страну по геополитическим соображениям или в погоне за более высоким доходом и лучшими условиями [54, 89].

Конечно, в сложившейся ситуации не обходится без ошибок и сложностей, но развитие сферы IT на этом фоне не остановится, а компании будут принимать меры для необходимого импортозамещения и сохранения специалистов на территории РФ.

*Анализ лучшего мирового опыта по развитию территории для IT-сферы.  
Кремниевая долина*

Кремниевую долину можно по праву считать сердцем современной IT-индустрии. Именно здесь, к югу от Сан-Франциско, располагаются штаб-квартиры, офисы, лаборатории и центры разработок крупнейших мировых компаний в сфере информационных технологий: Intel, Apple, Google, Tesla и др. [55]

Города Кремниевой долины входят в одну агломерацию с преимущественно одно- или двухэтажной застройкой. Это связано с сейсмоактивностью данного района [55, 61].

Историческим сердцем и истоком Кремниевой долины считают Стэнфордский университет и непосредственно примыкающий к нему Стэнфордский индустриальный парк [55].

В начале 1950-х гг. декан инженерного факультета Стэнфордского университета, профессор Фредерик Эммонс Терман, прилагал огромные усилия чтобы Стэнфорд стал одним из важнейших центров инженерного и технического образования в США. Он стремился к тому, чтобы выпускники сумели запустить собственное дело [61].

Его детищем в 1951 г. стал Стэнфордский индустриальный парк: первый технопарк в мире. 32 кв. км земли к юго-востоку от университетского городка в составе города Пало-Альто были переданы под долгосрочную аренду всем желающим высокотехнологическим компаниям. Стэнфордский университет получал деньги за аренду, город Пало-Альто – налоги, а студенты – место для технологических стартапов или трудоустройства в шаговой доступности от альма-матер, ее профессоров и лабораторий [61].

Кремниевая долина обладает всей необходимой инфраструктурой для комфортной и безопасной жизни. Здесь нет современных высотных зданий как в мегаполисах, для данной территории характерна архитектура американского пригорода – малоэтажная застройка и непримечательные здания. Также в 1–2 этажных зданиях расположены офисы и производства технологических компаний, современный архитектурный дизайн которых можно увидеть только внутри объектов и кампусов. Для территории также характерно обильное озеленение: парки, сады, лужайки. Жилой сектор и производственные районы соединены между собой скоростными дорогами.

Кремниевая долина привлекает на свою территорию таланты со всего мира, а компании-резиденты обеспечивают достойный уровень жизни. Люди живут и отдыхают рядом с местом работы, за счет близкого расположения городов в агломерации возможно сменить обстановку, не затрачивая при этом много времени на дорогу. По всему миру существует много удачных и неудачных попыток повторить и перенять опыт Кремниевой долины.

#### *Сколково*

«Сколково» – первый в современной России наукоград, основанный в 2010 г. в Можайском районе Москвы. Главной задачей было создание

специализированной территории, благоприятной для разработки и развития новых технологий, исследований и предпринимательства в целях научно-технологического прогресса в Российской Федерации. Наукоград создавался по образу Кремниевой долины, которая за все время своего существования подтвердила высокую рентабельность [96].

Изначально работа «Сколково» с инновациями включала 5 направлений, однако после слияния кластеров ядерных и космических технологий, кластеров осталось 4. Их деятельность связана с разработками технологий в области [67]:

- биомедицины (Биомед);
- информатики и компьютеров (ИТ);
- энергоэффективности (Энерготех);
- передовых промышленных инноваций (Промтех)

Градообразующими объектами «Сколково» являются Технопарк и Институт, вокруг которых функционирует городская инфраструктура: коттеджи, таунхаусы и многоквартирные жилые дома только для сотрудников и учащихся (и только в аренду), офисные здания и лаборатории, спортивные центры и магазины [67, 96].

Цель Технопарка – предоставлять стартапам и компаниям все необходимые сервисы и пространство для разработки и тестирования высокотехнологичных продуктов, а также давать возможность студентам проходить стажировки и трудоустраиваться. В 2020 г. загруженность Технопарка выросла почти до 100%, и было принято решение о строительстве в 2024–2025 гг. двух дополнительных ниток [96].

При проектировании города за основу были взяты несколько основополагающих принципов. Проект включает две группы. Первая группа касается организации пространства. Вся территория разбита на 5 секторов, получивших название кластеров, в каждом из которых сконцентрированы максимальные ресурсы для развития одного из приоритетных направлений [96].

Главный принцип строительства каждого объекта – высокие требования к экологии и энергосбережению. Так, в городе налажена утилизация отходов и за

его пределы они практически не вывозятся, новые здания – энергоактивны (вырабатывают энергии больше, чем потребляют) или энергопассивны (практически не расходуют энергоресурсы). В планах удовлетворение потребности в электричестве за счет альтернативной электроэнергетики и внедрения инновационных технологий [67, 96].

При строительстве жилых зданий и социально-бытовых объектов придерживаются следующих принципов:

- малоэтажная, но плотная застройка;
- шаговая доступность всех социальных и иных объектов;
- большой объем общественного пространства: парковые зоны, спортплощадки, велосипедные дорожки и т. п.

### *Иннополис*

Иннополис – это целый город, который был разработан и реализован специально для специалистов IT-специальностей. Он расположен в Татарстане, в 40 км от Казани. Город был заложен в 2012 г., а в 2013 г. уже принимал первых студентов местного университета. Сегодня в Иннополисе проживает порядка 3 800 чел. [88].

Здесь работают и живут вместе с семьями программисты, разработчики, инженеры, изобретатели и др. Иннополис называют городом инноваций, российской кремниевой долиной, Сколково в Татарстане. Здесь появилось первое беспилотное такси, а заказы доставляют роботы-курьеры. И это единственный город в России, который с нуля построили в этом веке [68].

В городе на данный момент функционируют 2 технопарков – это основная рабочая среда в Иннополисе. В других городах подобные здания называют бизнес-центрами, но здесь офисные помещения используют как лаборатории, проектно-конструкторские бюро, лекционные залы [68].

Все технопарки имеют в своем составе внутренние или прилегающие дворовые пространства. Вокруг скверы, прогулочные зоны и парковочные места, чтобы создать максимально комфортные условия для сотрудников [68].

Первым построенным в городе зданием был университет Иннополис. К нему также относятся 4 корпуса общежития, которые представляют собой единый комплекс с общими переходами [88].

В городе есть большой спортивный комплекс, который тоже называется Иннополис. На трех этажах общей площадью 8 500 кв. м расположены тренажерный зал, аквазона, крытые площадки для игр. Открытые площадки также предусмотрены, например, теннисные корты, и они пользуются популярностью у жителей [88].

Большинство квартир в Иннополисе арендуются, но для этого нужно быть сотрудником компании-резидента – аренда происходит только через работодателя. В некоторых домах жилье можно приобрести в собственность. В новом квартале с таунхаусами наблюдается высокий спрос [68, 88].

Жители отмечают, что ценят в Иннополисе компактность – машины здесь нужны только чтобы выехать за пределы города. До работы все добираются пешком, а такси используют только если спешат или плохая погода.

Кроме того, в городе хорошо развито добрососедство, а жители очень внимательны к окружающим, например, потерянные вещи можно всегда найти в городском чате.

### *Деревни цифровых кочевников*

Первые деревни цифровых кочевников появились в 2021 г., когда удаленная работа набрала огромную популярность. На первый взгляд это максимальная комфортная работа в кафе или на диване, однако люди ощутили потребность в локальном сообществе [59].

Слово «деревни» в названии не стоит относить к его стандартному определению населенного пункта. Это точки притяжения, где люди цифровых профессий могут эффективно и качественно работать, хорошо отдыхать. Зачастую они располагаются в курортных и туристических местах [59, 75].

Базовые потребности кочевника, которые должна покрывать деревня – хороший Wi-Fi, коворкинг, место для жизни и отдыха (коливинг, отель, аренда жилья). Запросы не слишком высокие, поэтому все эти пространства могут

быть переоборудованы и приспособлены из обычных локаций, например, офисного здания, отеля, хостела и др. [75].

Подобные точки притяжения выгодны территории, на которую приезжают цифровые кочевники. Специалист зарабатывает за рубежом, а тратит – в месте проживания. Поэтому часто проекты возникают по инициативе муниципалитетов или владельцев недвижимости, ведь за счет специалистов на удаленной работе появляется шанс и возможность развивать территорию и повышать ее инвестиционную привлекательность.

#### *Уральская образовательная резиденция*

Инновационная многофункциональная площадка для реализации краткосрочных образовательных программ на территории Свердловской области. Проект станет местом притяжения и развития лучших образовательных практик России, повысит инвестиционную привлекательность и инновационный потенциал региона за счет создания круглогодичного современного образовательного комплекса. Уральская образовательная резиденция позволит расширить рамки школьной программы в специалистах с цифровыми компетенциями и soft skills [94].

Суммарные инвестиции в проект не менее 2 млрд руб., финансирование будет осуществляться на основе государственно-частного партнерства (далее – ГЧП). Составляющие элементы [94]:

- культурно-туристический кластер в центре города;
- действующий гольф-комплекс мирового уровня;
- природный парк Бажовские места.
- Направления подготовки [94]:
- дизайн и проектирование;
- урбанистика;
- цифровые медиа;
- музыка и театр;
- биотех и агробιология;
- современное производство.

Центр будет оснащен современным оборудованием для эффективной и комфортной совместной работы, а также различными пространствами, которые подчеркивают его многофункциональность: жилая зона, коворкинги, спортивная зона, лаборатория, медицинский центр, полигон инженерных и IT-проектов и т. д.

Таким образом, опираясь на лучшие практики можно говорить о том, что создание уединенного микрорайона для работников компании-резидента, где сотрудники смогут не только работать с комфортом, но и отдыхать будет являться привлекательным для крупных IT-компаний. Чувство безопасности, уединенность, концентрация на одной территории людей со схожими интересами будет увеличивать заинтересованность IT-специалистов в переезде на экологически чистую территорию вблизи города-миллионника.

#### *Основные тренды направления по развитию IT-сферы*

В связи с тем, что рассматриваемый проект ориентирован на IT-компаниях и специалистов в этой области, рассмотрим основные тренды направления HR, уделив особое внимание сфере IT.

*Удаленная работа.* В 2022 г. на российский рынок труда оказали колоссальное влияние геополитические события. Многие работодатели столкнулись с массовыми релокациями персонала, что оказало влияние на все HR-процессы (подбор персонала, адаптация, организация эффективной работы и т. д.). В 2023 г. ожидается аналогичное дистанционное взаимодействие со специалистами, особенно это касается отдельных отраслей. Например, многие IT-специалисты на фоне санкций и ухода множества компаний с российского рынка, предпочли строить международную карьеру, ссылаясь на большие перспективы и возможности [56].

Это значит, что российским работодателям нужно уже сейчас искать новые подходы к подбору и управлению персоналом – как внутри страны, так и на международном рынке [56].

*Нацеленность на удержание и привлечение сотрудников.* На фоне геополитической ситуации в России сменилась главная HR-стратегия, которой придерживаются работодатели, а именно – удержание кадров [83].

Очень важной становится персонализация работы с сотрудниками и вовлечение в рабочий процесс. Главная цель – организовать такие условия для команды, чтобы сотрудники получали удовольствие от работы, что способствовало бы повышению их эффективности [83].

В критических ситуациях сотрудникам важно знать, что они всегда могут получить поддержку от своей компании (психологическую, юридическую и др.) [83].

*Поиск новых талантов внутри компании.* В условиях геополитической неопределенности у сотрудников резко снижается готовность менять работу. Это дополнительный стресс, которого каждый пытаются избежать [56, 83].

С одной стороны, работодателям легче удерживать сотрудников. С другой, это создает кадровый дефицит, так как на рынок не выходят квалифицированные кадры [83].

Некоторые компании принимают на работу новичков с целью «доучить» их до требуемого уровня. На ключевые должности все чаще берут женщин и людей старшего возраста [83].

*Работа рядом с домом.* Работа рядом с домом в Москве – это современный тренд, который должен стать нормой для всей России. В 13 миллионном мегаполисе многие жители хотят работать недалеко от дома, не тратя при этом часы на дорогу. Решить данный вопрос помогает программа стимулирования создания мест приложения труда, которая реализуется с 2020 г. Данная программа не только решает проблему создания новых рабочих мест, но и снижает трафик на автомобильных дорогах, разгружает общественный транспорт [58].

Реализация данной программы позволяет развивать комплексную застройку районов с учетом потребности в рабочих местах, а также снижает

нагрузку на дороги. Инвесторы, в свою очередь, получают возможность существенно сэкономить и увеличить свой доход в будущем [58].

По программе стимулирования создания мест приложения труда инвесторы построят 6 технопарков и промышленный комплекс за пределами центра Москвы. Ожидается, что такие современные площадки будут востребованы у небольших предприятий. Запуск технопарков также даст возможность москвичам найти интересную работу недалеко от дома [58].

Таким образом, в современных реалиях у сотрудников существует запрос на безопасность, работники с осторожностью относятся к смене работы и на рынке труда появляется все меньше квалифицированных специалистов. В связи с этим наблюдается тренд на удержание сотрудников, предоставление им комфортных условий и поддержки для достижения их максимально эффективной работы. Работодатели стараются привлечь, заинтересовать и создать максимально комфортные условия для своих сотрудников. Это подтверждает реализуемая программа по созданию новых рабочих мест рядом с жилыми районами, чтобы сотрудники быстро и с комфортом добирались до работы, это также должно помочь улучшить дорожную ситуацию в час-пик.

Одной из главных тенденций в архитектуре на сегодняшний день является *минималистичный подход*, заключающийся в простоте и лаконичности форм. Это явление наблюдается во всем мире. Также оно появляется и в малоэтажном строительстве в России [84].

Еще одной тенденцией стало *увеличение площади остекления дома* и обилие света, что наполняет пространство воздухом и расширяет его. Кроме того, современные технологии остекления и материалы позволяют минимизировать теплопотери при большой площади остекления.

Ряд новых тенденций можно отметить и в отделке. Здесь также превалирует минимализм и простота. По-прежнему популярностью пользуются *нейтральные сдержанные цвета* [84].

Большое внимание стало уделяться деталям. *Креатив и нестандартный подход в архитектурных решениях* является одной из современных тенденций:

переходы, выступления, комбинирование и обработка материалов. Подобные решения не только привлекают внимание к проекту потенциальных потребителей, но и подтверждают высокий профессионализм проектной и девелоперской компаний.

Все большую популярность приобретает *использование дерева* и деревянных элементов в качестве декоративного материала. Новые технологии обработки древесины позволяют создавать неповторимые интерьеры и фасады зданий, малые архитектурные формы, при этом подобный материал соответствует еще одной современной тенденции – *применение экологически чистых материалов* [84].

Синергия жилого пространства и инфраструктуры выражается в *комфортном пространстве внутри жилого комплекса* и формировании *среды добрососедства*. Внутри дворового пространства актуальными являются тематические детские площадки, система видеонаблюдения, вай-фай и качественное озеленение территории. Важными становятся эстетика отдыха и комфортного перемещения внутри и близ ЖК: коворкинги, кафе, пункты выдачи заказов интернет-магазинов, салоны красоты, фитнес-центры, пешеходные и велодорожки, двор без машин – все это конкурентные преимущества [91].

На уровне квартиры и внутреннего наполнения дома наблюдается интерес к функциональности планировки, технологии «умный дом», трансформируемости пространства [91].

*Планируемые и реализованные проекты в Свердловской области. «Контур-парк» от СКБ-Контур*

Весной 2022 г. компания СКБ-Контур объявила о начале работ над проектом по созданию «деревни IT» в г. Екатеринбурге [100].

СКБ-Контур – это группа компаний, которая разрабатывает экосистему продуктов для бизнеса (в том числе электронный документооборот, бухгалтерию и электронную подпись). В 2023 г. компания попала в список самых дорогих компаний Рунета по версии Forbes и заняла в нем 7 место.

Выручка группы компаний за 2022 г. составила 26,4 млрд руб. против 22,6 млрд руб. в 2021 г. Ее решениями пользуются 2,3 млн компаний в России и за рубежом. Штаб-квартира находится в Екатеринбурге [85].

На территории района Широкая Речка построят большой IT-город, включающий в себя офисное здание, образовательный центр, скалодром и другие спортивные площадки, а также огромный парк водно-болотных угодий.

Сметная стоимость проекта пока неизвестна, мэрия Екатеринбурга сообщила, что проект планируют реализовать к 2030 г., при этом он будет занимать площадь в 37 га. На рисунке 10 представлена выделенная территория для строительства «Контур-парка» и ее функциональное зонирование [100].

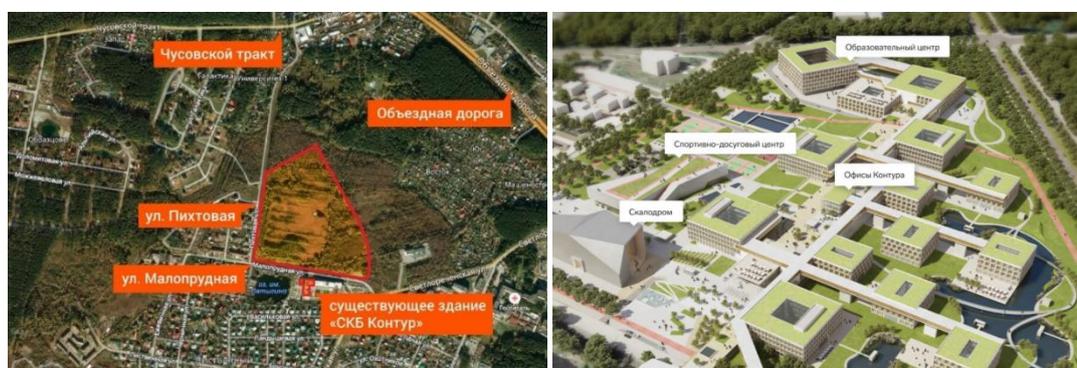


Рисунок 10 – Выделенная территория «Контур-Парка» и ее функциональное зонирование [100]

Одной из составляющих IT-городка являются 4-х этажные офисные здания в виде больших и маленьких кубов. Внутренняя часть зданий общественное пространство, доступное для всех жителей г. Екатеринбурга [100].

На севере Контур-парка построят образовательный центр на 2 тыс. мест общей площадью 26,5 тыс. кв. м. На территории «Контур-Парка» будет выстроена специализированная структура для проектного, практико-ориентированного обучения, здесь не будет традиционных лекций. Обучение будет идти через максимальное погружение в профессиональную среду [100].

На территории Контур-Парка разместится «Акселератор IT-компетенций» (далее – АКСИТ), который СКБ-Контур запускает совместно

с Уральским федеральным университетом. Ежегодно акселератор будет выпускать не менее 5 000 IT-специалистов [74].

Рядом с образовательным центром разместится спортивный с эксплуатируемой кровлей на 400 чел. общей площадью 12 тыс. кв. м и скалодром на 150 чел. на площади 8,5 тыс. кв. м, открытый для горожан, а также общественный спортивный парк с площадками для волейбола, баскетбола, настольного тенниса и других игр [100].

На востоке расположится парк водно-болотных угодий с пристанями, который должен стать точкой притяжения не только для сотрудников компании, но и горожан. Парк несет в себе идею открытых и перетекающих друг в друга общественных пространств [100].

Офисные здания смогут разместить 3 тыс. работников высокотехнологичной отрасли. Общая площадь офисной части составляет 66,3 тыс. кв. м [28, 30].

Для сотрудников и гостей «Контур-Парка» предусмотрено множество автомобильных стоянок на 1,5 тысячи парковочных мест [100].

#### *Технохаб от Сбера*

Сбер открыл в г. Екатеринбурге первый в России технохаб общей площадью 30,3 тыс. кв. м. Это место, где лучшие IT-специалисты будут создавать программные продукты для сервисов Сбера в масштабе всей страны. Компания создала для своих специалистов настоящий офисный рай, что должно мотивировать их к работе и повышать эффективность [77].

Технохаб в г. Екатеринбурге – это пилотный проект Сбера по созданию большого современного технологичного центра для самых востребованных на сегодняшний день специалистов – разработчиков, инженеров по тестированию, аналитиков, экспертов по кибербезопасности и других сотрудников, связанных с цифровыми технологиями. Власти поддерживают инициативу, так как предполагается, что цифровая трансформация компания в центре уральской столицы будет положительно влиять на цифровую трансформацию города [77].

В новом офисном здании разместятся 1 700 специалистов IT-сферы. Уральская IT -команда – одна из сильнейших в стране, она имеет большой потенциал к дальнейшему развитию. Сберу удалось объединить все IT-силы в одном месте, создать дополнительные рабочие места и предоставить сотрудникам возможность учиться и расти вместе с компанией [77].

Технохаб расположился в отдельном здании в самом центре г. Екатеринбурга, по адресу Розы Люксембург, 56а. Первые этажи отведены под парковку, на остальных созданы офисные и общественные пространства, в которых технологичность сочетается с вниманием к потребностям каждого сотрудника [77].

Данные проектируемые и реализованные проекты от крупных IT-компаний объединяет стремление создать максимально комфортные условия для дефицитных IT-кадров. Однако в рассмотренных проектах предусмотрена исключительно комфортная рабочая среда (в СКБ-Парке планируют создание досуговой составляющей), однако данные проекты не учитывают сложности и удобство с точки зрения места проживания своих сотрудников, поэтому данный аспект необходимо будет учесть при разработке проекта на территории села Патруши.

### **2.3 Позиционирование объекта исследования на рынке**

Рассматривая мировой опыт строительства объектов для IT-сферы, было отмечено, что наиболее успешные проекты включали в себя комплексное освоение территории. Создание не только комфортабельного и современного места работы или офиса, но также досуговой составляющей и жилой зоны, чтобы сотрудники могли, не тратя много времени на дорогу, удовлетворять все свои повседневные потребности.

В рассматриваемом проекте предлагается создание на территории села Патруши IT-кластера с перспективами дальнейшего развития за счет прилегающей территории.

Для определения высотности застройки и ее стилистики было проанализировано ближайшее окружение территории и классность объектов. В селе Патруши и ближайшем городе Арамиле наблюдается тренд на жилье эконом класса это связано с расположением территории (удаленность от центра), а также финансовыми возможностями местных жителей.

В селе Патруши преобладают малоэтажные постройки и ИЖС, в г. Арамиле присутствуют объекты разной этажности: от ИЖС до многоэтажных жилых домов в 9 и более этажей [2].

Рассматриваемая территория находится в непосредственной близости от аэропорта «Уктус» (примерно 2 км), для которого территория находится в 4–6 зонах, что запрещает строительство объектов, мешающих аэропорту. Так как проект предусматривает строительство IT-кластера, он не будет являться помехой для деятельности аэропорта. При этом строительство в приаэродромной территории необходимо согласовывать с аэропортом, что создает дополнительные сложности при реализации проекта [57].

За счет близости аэропорта и ближайшего окружения территории было принято решение соблюсти в проекте малоэтажную застройку, чтобы проект гармонично вписался в существующий ландшафт.

В проекте предлагается создание нескольких функциональных зон: рабочая, досуговая и жилая. При этом проект учитывает ближайшее окружение и особенности территории.

Рабочая зона включает в себя офисное здание общей площадью 30 тыс. кв. м, которое вмещает примерно 1,5 тыс. сотрудников компании. Офис компании будет включать в себя не только стандартные офисные помещения и переговорные, но и помещения свободного назначения, например, небольшой спортивный зал, комната отдыха, помещения с различной мягкой мебелью, эксплуатируемую кровлю и т. д. Основная идея состоит в том, чтобы создать

максимально комфортные условия для сотрудников, чтобы они могли в любой момент сменить обстановку и локацию своей работы, не теряя при этом в результативности.

Досуговая зона включает в себя парковое пространство перед офисным зданием с размещением на ней коммерческих объектов, пешеходную улицу, расположенную между двумя кварталами коливингов, с коммерцией на 1-х этажах зданий, а также благоустроенную парковую зону за пределами микрорайона. Каждый коливинг будет иметь дворовое пространство, где жители разных возрастов смогут отдохнуть и найти для себя занятие. Таунхаусы не предусматривают организацию отдельных общественных пространств для жителей, однако каждая секция будет иметь в собственности небольшой земельный участок.

Жилая зона расположена в шаговой доступности от офисного центра и состоит из 4-х этажных коливингов и квартала 2-х этажных таунхаусов на 2 секции. Оба вида жилья будут относиться к комфорт-классу, чтобы поднять уровень жизни в кластере и максимально удовлетворить потребности сотрудников. Отличительные особенности данного класса недвижимости, на основе данных с сайта Уральской палаты недвижимости (далее – УПН), представлены в таблице 6 [81].

Таблица 6 – Особенности комфорт-класса жилой недвижимости [81]

№	Показатель	Особенность
1	Расположение	В удаленных от центра районах. Желательна хорошая транспортная доступность
2	Архитектура	Применения типовых решений; Отделка фасадов без ограничений; Благоустройство по нормам
3	Планировочные решения	Без ограничений
4	Плотность жильцов	До 10 квартир на этаже; Количество квартир в подъезде без ограничений
5	Планировочные решения квартир (нарезка квартир в комплексе-квартале, %)	1-комнатные: 30–40%; 2-комнатные: 40–50%; 3-комнатные: 10–20%; 4-комнатные: 0–10%
6	Планировочные решения квартир (Ограничения по площади без учета летних помещений):	1-комнатные: от 38 кв. м; 2-комнатные: от 50 кв. м; 3-комнатные: от 70 кв. м; 4-комнатные: от 90 кв. м;
7	Высота потолка	От 2,7 м

## Окончание таблицы 6

№	Показатель	Особенность
8	Отделка, внешний вид	Отделка общественных зон по нормам; Улучшенная типовая отделка квартир «под ключ» или черновая отделка; Характеристика оконных блоков в квартире: двухкамерный стеклопакет; Входная дверь: металлическая сейф-дверь
9	Паркинг, парковки	Тип паркинга: наземный/подземный; Доступ в паркинг для жителей: без ограничений; Обеспеченность машино-местами на 1 квартиру: не менее 0,3; Безопасность и услуги в паркинге: без ограничений
10	Инженерные системы	Электричество: по нормам; Лифт: без ограничений; Отопление: центральное (радиаторы или конвекторы с терморегулятором); Водоснабжение и вентиляция: без ограничений; Кондиционирование, климатические системы: предусмотрены места для кондиционеров, дренажная система; Системы учета: счетчики ГВС и ХВС, двухтарифный счетчик электроэнергии, возможность установки счетчика тепловой энергии; Слаботочные сети: монтажная коробка в квартире
11	Социальная инфраструктура в здании	Без ограничений
12	Безопасность	Наличие консьержа и домофона
13	Организация управления и эксплуатации	Без ограничений
14	Экология и энергосбережение	Без ограничений

Для создания безопасной среды для жителей и гостей нового микрорайона предлагается сделать территорию закрытой с доступом через контрольно-пропускные пункты (далее – КПП). Подобные меры позволят повысить уровень безопасности и ограничат доступ на территорию посторонним людям, что позволит создать благоприятную уединенную среду, где каждый житель будет иметь чувство защищенности.

Был рассмотрен опыт реализации проектов для IT-сферы в Свердловской области. Было отмечено, что подобный проект готовится к реализации у СКБ-Контур, однако отличительной особенностью предлагаемого проекта на территории села Патруши является наличие жилой зоны для сотрудников компании, что должно снижать стрессовые ситуации, связанные с необходимостью добираться на работу в час-пик.

Для проекта будет использован не весь земельный участок, выделенный на кадастровой карте, будет проведено межевание, согласно потребностям проекта, что позволит снизить затраты на покупку ЗУ и налог на землю. Для

перспективного развития территории отчужденные земли могут быть использованы для будущей застройки.

В качестве общей стилистики проекта был выбран минимализм и стиль хайтек, что является оправданным трендом последних лет. Основа этого стиля – минимум декора, максимум функциональности и лаконичные черты. Во всей конструкции здания в стиле минимализм нет лишних деталей или декора, ярких цветов, сложной отделки, но они все равно привлекают внимания прохожих и гостей (рисунок 11) [73].



Рисунок 11 – Пример жилого квартала в стиле минимализм [73]

Данный архитектурный стиль легко узнать по следующим признакам [73]:

- строгие геометрические линии и правильные формы;
- наличие больших открытых пространств;
- монохромность цвета и светлые оттенки в отделке;
- лаконичная отделка;
- панорамные окна, часто больших размеров;
- нет лишних декоративных элементов;
- скрытая подсветка, которая выполняет практическую функцию, но также подчеркивает особенности здания;
- максимум свободного пространства и освещения.

Кроме того, стиль минимализма ассоциируется у потенциальных покупателей не с чем-то простым и дешевым, а с функциональным и комфортным пространством с намеком на европейский стиль.

Будущий микрорайон будет состоять из кварталов типовой застройки, при этом каждый вид недвижимости будет иметь индивидуальные архитектурные решения. Это позволит избежать однообразия в проекте, но при этом снизит общие затраты на проект (разработку документации, материалы, работы и т. д.).

В настоящее время категория земель рассматриваемого ЗУ относится к землям сельскохозяйственного назначения для ведения сельскохозяйственного производства. Необходимо изменить категорию и назначения земель путем составления и представления проекта планировки территории (далее – ППТ). За счет проведения данных работ период реализации проекта увеличится примерно на 9 мес.

#### **2.4 Функциональное зонирование территории будущего комплекса с разработкой мастер-плана и формирование концепции на его основе, анализ конкурентов**

##### *Разработка мастер-плана*

Общая площадь 2-х земельных участков, рассматриваемых в проекте, составляет 647 992 кв. м или 64,7 га. Для его эффективного освоения и снижения финансовой нагрузки на инвестора было принято решение о разделении строительства на 2 очереди. В данной магистерской диссертации будет рассмотрено возведение 1-й очереди, которая включает в себя: офисное здание, досуговую составляющую и жилую зону. Общая площадь земельного участка под 1-й очередью составит 216 632 кв. м, для его выделения из состава более крупного будет проведено межевание земель.

Для проекта 1-й очереди был разработан мастер-план, представленный на рисунке 12.



Рисунок 12 – Мастер-план проекта

Вся территория комплекса будет являться закрытой и оснащена двумя КПШ, один из которых будет расположен на въезде в деловую часть микрорайона, а другой – в жилую.

На мастер-плане выделено несколько функциональных зон, рассмотрим их подробнее.

К первой зоне относится *офисное здание* общей площадью 30 000 кв. м, в котором с комфортом будет работать 1,5 тыс. сотрудников. Данная цифра была взята на основе проведенного анализа планируемых или реализованных аналогичных проектов г. Екатеринбурга. Так, проект Контур-Парка рассчитан на 3 тыс. сотрудников при общей площади 66,3 тыс. кв. м [74]. Технологический хаб для IT-специалистов площадью 30,3 тыс. кв. м рассчитан на 1,7 тыс. чел. [77]. Таким образом, на одного сотрудника в IT-кластере будет приходиться 20 кв. м, в то время как у СКБ-Контур 22,1 кв. м/чел., а у Сбера 17,8 кв. м/ чел., что является средним показателем среди ведущих IT-компаний.

После того как проект покажет свою эффективность офисные площади могут быть увеличены за счет освоения соседних пустующих земель.

Офисное здание будет располагаться на юго-востоке территории на въезде с ближайшей автомобильной дороги (ул. Колхозная), так как оно должно иметь хорошую транспортную доступность и просматриваться со стороны дороги. Здание будет иметь 3 этажа, а пятно застройки составит 7 700 кв. м. Для гостей деловой зоны будет доступна гостевая парковка на 3 000 кв. м.

Прямо перед офисом расположится *парковая зона* с коммерческой составляющей. На мастер-плане парковая зона имеет четкие границы и представляет собой неправильный многоугольник общей площадью 34 967 кв. м. Однако на территории парк не будет иметь четких границ, заборов и прочее, гармонично вписываясь в существующий ландшафт и подчеркивая экологическую составляющую проекта.

Парковая зона перед офисом предполагает создание коммерческих площадей для малого бизнеса (кафе, магазины, услуги и т. д.), на мастер-плане это пространство выделено как овал и представляет собой «холмик» общей площадью 4 862 кв. м, внутри которого разместится бизнес. Парк было решено разместить между дорогой и жилой зоной, чтобы он являлся буфером, который удерживал и поглощал шум дороги и остального села, а также отгораживал жилую зону от нежелательного внимания. Выгодное расположение рядом с офисным зданием благоприятно скажется на рабочем процессе сотрудников: во время перерыва они могут выйти на улицу, чтобы отдохнуть или продолжить работу на свежем воздухе.

Парковая зона будет иметь организованную и благоустроенную сетку тропинок, которая соединит парк с офисным зданием и главной пешеходной улицей жилой зоны.

Третьей выделенной зоной стали *два комплекса коливингов*. Комплексы зеркальны относительно друг друга, поэтому рассмотрим один из них.

Комплекс состоит из 4-х одинаковых 4-х этажных зданий общей площадью 7 200 кв. м (площадь одного этажа 1 800 кв. м). Площадь пятна застройки составляет 1 901,92 кв. м, так как в здании предусмотрены балконы.

В коливинге предусмотрено 2 входные группы (по одной для каждого крыла) со стороны двора. Двор представляет собой свободное от машин пространство (с возможностью проезда при необходимости) для обеспечения безопасности и предотвращения парковки в не предназначенных для этого местах. Дороги для автомобилей будут располагаться по внешнему периметру комплекса, возможность въезда будет предусмотрена с 2-х противоположных концов двора. Для пешеходов организована сетка тротуаров, которая обеспечивает пеший выход из двора в 4-х точках. Ширина дорог и тротуаров соответствует ГОСТам и составляет 7 м для двухполосной дороги, 1,5 м для тротуара и 80 см для бордюра [35, 36].

Между двумя комплексами коливингов расположена *пешеходная улица*. Она выполняет функции социального пространства, так как на первых этажах коливингов расположатся коммерческие помещения для ведения малого бизнеса (кафе, парикмахерские, частные детские сады, секции развития и т. д.), поэтому было важно разместить ее в центральной части жилой зоны, чтобы для всех жителей она была в шаговой доступности. Общая длина улицы составляет 130 м, а ширина 29 м. Пешеходная улица соединена с парковой зоной перед офисом, что является ее логичным завершением: жители после прогулки и покупок в жилой зоне могут отдохнуть в природной среде.

В северо-восточной стороне участка в максимальном отдалении от дороги, деловой зоны и остальной части села расположена *зона таунхаусов*, ее общая площадь составила более 58 926 кв. м. На территории расположено 20 зданий 2-х секционных таунхаусов, то есть общая вместимость таунхаусов составляет 40 семей, при этом площадь одного земельного участка – 610 кв. м, а площадь одной секции 220 кв. м. Парковочные площадки на улице таунхаусов не предусмотрены, так как парковочное место является частью ЗУ. Данная зона имеет 2 двухполосные дороги, которые соединяют улицу таунхаусов с главной

дорогой жилой зоны микрорайона. Ширина дорог и тротуаров также соответствует ГОСТам и составляет 7 м для двухполосной дороги и 1,5 м для тротуара [35, 36].

В проекте предусмотрено создание *общедоступного парка* за пределами охраняемой территории общей площадью 45 265,8 кв. м. Парк будет располагаться в северной части участка и являться естественным визуальным ограждением жилой зоны микрорайона от остальной части села. В парке предусмотрено создание организованной сетки тропинок и дорожек, благоустройство территории, что должно предотвратить или снизить вандализм со стороны его посетителей. Кроме того, общедоступность парка может сделать его точкой притяжения не только сотрудников компании, но и местных жителей, а также гостей села, что будет косвенно привлекать внимание к проекту за счет его соседства с точкой притяжения. После благоустройства парка его планируется передать муниципалитету для дальнейшей эксплуатации.

На территории всего микрорайона расположены 4 *организованные парковки*: у офисного здания общей площадью 3 000 кв. м; на въезде в жилую зону у КПП – 6 238 кв. м; у коливингов, конец главной дороги жилой зоны – 11 629,5 кв. м и вместимостью 625 машино-мест; у общедоступной паковой зоны за пределами охраняемого сектора – 2 800 кв. м. Расположение парковочных площадок было выбрано с учетом шаговой доступности от основных объектов микрорайона – офиса и коливингов. Создание парковочной площадки у общедоступной паковой зоны будет благоприятно влиять на привлекательность объекта, а также предотвращать появление несанкционированных парковок.

#### *Концепция освоения территории*

С каждым годом потребность в IT-специалистах растет, но спрос до сих пор не может покрыть предложение, не смотря на стремительное развитие IT-отрасли в России. В связи с этим IT-компании вступают в конкурентную борьбу за сотрудников, предлагая им лучшие условия, заработную плату,

комфортное рабочее пространство и т. д. В настоящее время в России создаются комфортабельные офисы и коворкинги для IT-компаний, строятся новые районы и города с упором на IT-сферу.

Отметим, что российские IT-кадры сосредоточены в основном в Москве, на долю регионов приходится заметно меньше. Из-за этого многие крупные IT-компании не могут набрать штат в регионах. Как говорилось ранее, в подобной ситуации необходимо предложить существующим IT-специалистам условия, чтобы они хотели остаться в своем регионе или приехать сюда работать [30].

В рамках данного проекта предлагается создание IT-кластера, который не только отвечал бы всем требованиям комфортной работы, но и имел высокий уровень жизни: жилые кварталы и хорошая досуговая составляющая. Подобный масштабный проект может стать точкой роста для территории и области за счет притока молодых специалистов, строительства нового комфортного жилья и досуговой инфраструктуры, увеличения налогооблагаемой базы компании. Приток молодых специалистов и молодых семей станет катализатором к увеличению рождаемости на рассматриваемой территории. Кроме того, Российская Федерация предоставляет определенные бонусы и льготы IT-компаниям и специалистам в этой области, а также городам, которые поддерживают данные инициативы [13, 76].

Планируется, что проект будет принадлежать только одной компании, что позволит учесть индивидуальные пожелания заказчика и окажет положительное влияние на климат внутри коллектива, уровень безопасности, чистоты офисов и территории, а также комфорта сотрудников. Данный кластер позволит создать сообщество, к которому будут относиться работники IT-компаний: схожие интересы, досуг, работа и одно место пребывания будут способствовать сплочению коллектива. Кроме того, подобное пространство может стать небольшой закрытой территорией, где каждый житель сможет чувствовать себя в безопасности, а уровень чистоты будет выше, на что влияет внутреннее чувство ответственности перед собой и своими соседями.

Для обеспечения высокого уровня безопасности и уединенности пространства, микрорайон планируется сделать закрытым с двумя точками доступа на территорию: для деловой и жилой части. Каждый въезд будет оборудован КПП.

В проекте предусмотрены 2 очереди: 1-я – возведение современного офисного здания и создание деревни для сотрудников компании; 2-я – строительство досуговой составляющей (спортивный центр, комплексное учреждение дошкольного и дополнительного образования, лаундж зона, сквер, площадь и небольшой парк). Две планируемые к реализации очереди располагаются на одном ЗУ общей площадью 643 447 кв. м, для экономии на затратах по аренде и покупке ЗУ на стадии реализации 1-й очереди предлагается выделение участка путем проведения межевания земель, на котором будут вестись работы связанные с первой очередью строительства. Общая площадь ЗУ 1-й очереди составит 216 632 кв. м.

В данной магистерской диссертации будет рассмотрено строительство 1-й очереди, перейдем к ее функциональным зонам.

*Офисное здание* должно соответствовать современным стандартам комфортной работы и иметь достаточно пространства и коворкинг-зон. Помимо стандартных офисных и переговорных помещений необходимо предусмотреть зоны различного назначения, чтобы каждый сотрудник мог во время рабочего дня сменить обстановку, что положительно скажется на его продуктивности. Предлагается предусмотреть несколько специализированных зон, оформленных в различной стилистике. Лаундж зоны, где можно разместить игровые приставки, столы для игр (пинпонг, настольный футбол и т. д.), организовать небольшую библиотеку, зимний сад и т. д. Спортивная зона, где будут расположены тренажеры и раздевалки с душевыми кабинами, чтобы сотрудники не вели сидячий образ жизни, тем более спорт с каждым годом становится все более популярным, а спорт в дневное время суток позволяет получить больше энергии для дальнейшей работы. Футкорты, где сотрудники

могут бесплатно взять еду, снеки и напитки или разогреть принесенное с собой. Столики разного размера позволят разместить компании разной численности.

Офисное пространство для IT-специалистов уже давно перестало быть обычным местом приложения труда, каждая компания старается создать условия, чтобы сотрудник чувствовал себя максимально комфортно. При этом самым главным требованием к сотруднику является наличие хороших результатов работы.

В ходе последнего чемпионата по программированию, в г. Екатеринбурге была выявлена нехватка, а точнее полное отсутствие специализированных площадок для проведения компьютерных состязаний. На базе рассматриваемого объекта возможно проведение подобных мероприятий, что положительно повлияет не только на имидж и узнаваемость компании, но и привлечет больше внимания к сфере IT со стороны молодого поколения (приток кадров) [95].

Перед офисным зданием расположится небольшой *парк* для жителей и гостей микрорайона общей площадью 34 967 кв. м. Он не будет иметь четких границ и ограждений, гармонично вписываясь в окружающий природный ландшафт. Планируется создание организованной сетки тропинок для комфортного передвижения, в том числе с детскими колясками, размещение малых архитектурных форм (далее – МАФ) в виде скамеек, урн, качелей и т. д. Хорошее освещение позволит посещать парк даже в позднее время. На территории будет проведено качественное озеленение, с учетом особенностей, периодов цветения и жизненного цикла растений, чтобы парк всегда оставался зеленым и благоустроенным.

На территории парка предусмотрено создание коммерческих помещений. Они разместятся в специально созданном «холмике» общей площадью 4 862 кв. м. Данное сооружение будет иметь планировку open space, чтобы мобильные перегородки можно было подстраивать под требования одного или нескольких бизнесов. Особенностью пространства будет являться его внешний вид: на укрепленной кровле расположится продолжение парка с сеткой

тропинок и соответствующей растительностью. Сооружение будет иметь вид «холмика», откуда пошло его пилотное название, с одной панорамной стеной, где будет располагаться вход, остальные стены по своей высоте будут плавно переходить в уровень остального парка, чтобы посетители могли безопасно подниматься на «зеленую крышу».

Парк будет соединен дорожками с офисным зданием, чтобы сотрудники могли в любое время выйти на прогулку и с пешеходной улицей жилой зоны, что будет являться ее логическим завершением.

*Жилая зона* будет иметь 2 составляющие: комплексы коливингов и улица таунхаусов.

Коливинг является относительно новым видом жилья для России, но не теряет от этого своей привлекательности. Особенностью коливинга является соединение в себе сразу 3-х «звеньев» – жилья (чаще всего это апартаменты), мест досуга и удобного места для работы (коворкинга). Каждый житель или семья имеют одну или несколько комнат, в большинстве случаев небольшие, остальное пространство находится в общем пользовании. При этом санузлы и душевые могут располагаться как внутри личного жилья, так и на этаже, поддерживаемые управляющей компанией. По такому же принципу оборудованы и кухонные блоки [95].

Общими в коливингах остаются помещения и площадки для занятий спортом, зоны отдыха, оборудованные прачечные, лоби-бары, кафе. В коворкинг-зонах обязательно имеется высокоскоростной интернет, вендинговые аппараты, чай, кофе и некоторые продукты (например, бутерброды, тосты, хлопья). В коливингах практикуется проведение мероприятий различной тематики: семинаров, конференций, бизнес-встреч. Поэтому там предусмотрены помещения для организации лекций, кинопросмотров, переговорные и комнаты, где есть принтер и прочая оргтехника. Уборку помещений выполняют сотрудники управляющей компании. По содержанию такие комплексы похожи на отели, только для длительного проживания [71].

В проекте предусмотрено создание двух комплексов коливингов, которые будут являться зеркальным отражением друг друга. Комплекс состоит из четырех 4-х этажных зданий площадью 7 200 кв. м каждый. Общая вместимость одного коливинга составляет примерно 200 жильцов. Здание имеет 2 крыла, образуя букву «Г», при этом у каждого здания по 2 входа: по одному для каждого крыла. Визуализация фасада коливинга представлена на рисунке 13.

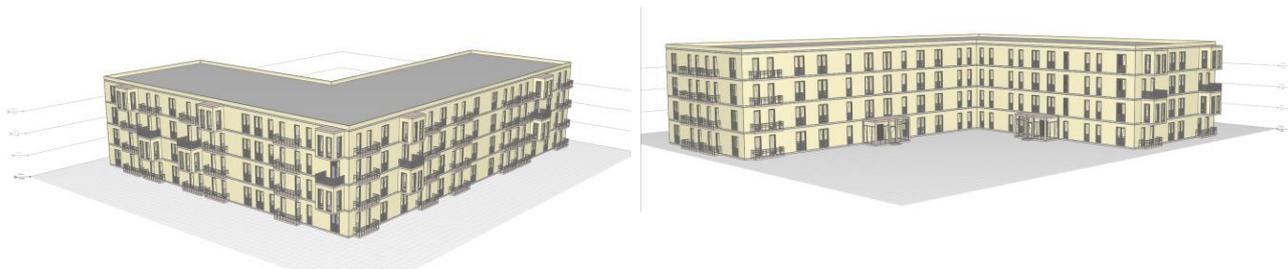


Рисунок 13 – Визуализация фасада коливинга

На первом этаже предусмотрены: административная и хозяйственные комнаты (прачечная, помещения для мусора, колясок и велосипедов, хозяйственная комната).

На каждом этаже в общем доступе располагаются: 3 кухни, 3 комнаты отдыха с элементами коворкинга, которые можно будет использовать для работы, занятий, встреч с друзьями и т. д. Жилые комнаты будут объединены в блоки, каждый блок является приватным и включает в себя: общую холл-прихожую, 3–4 жилые комнаты, 1 душевая комната, 1 туалетная комната, 2 раковины. На этаже располагается 5–7 жилых блоков. При этом один блок может быть занят как целой семьей, так и просто друзьями и коллегами. Предлагаемая планировка этажа представлена на рисунке 14.



Рисунок 14 – Возможная планировка этажей коливинга

Каждый комплекс коливингов будет иметь собственное закрытое от машин дворовое пространство, при этом в экстренной ситуации въезд на территорию возможен: на территорию организован проезд для машин с 2-х сторон комплекса.

Дворовое пространство представляет собой несколько соседствующих друг с другом зон: детская, спортивная, зона отдыха взрослых. Благодаря такому наполнению каждый житель сможет заниматься во дворе тем, что ему интересно. При этом каждая зона соответствует критериям комфортности и безопасности (рисунок 15).



Рисунок 15 – Вариант зонирования дворовой территории коливинга

Детская площадка имеет покрытие из резиновой крошки, чтобы смягчить падение и предотвращать скольжение, все МАФы отвечают требованиям безопасного нахождения ребенка, а для родителей предусмотрена комфортабельная зона для присмотра за ребенком. При этом игровая зона для

детей придерживается концепции «не сценарных детских площадок», то есть все элементы выполнены преимущественно из природных материалов, у площадки нет четкого сценария игры, ребенок может свободно передвигаться, перемещать элементы, создавая свои собственные сценарии и сюжеты, развивая воображение.

Спортивная зона представляет из себя корт и площадку с уличными тренажерами, чтобы каждый житель мог поддерживать свою физическую форму и проводить время с удовольствием.

Зона отдыха включает МАФы, такие как лавочки, качели для взрослых, стационарные шезлонги.

Зонирования проводилось с учетом нормативов размещения отдельных видов зон от окон жилых зданий: детские игровые площадки – не менее 12 м, для отдыха взрослого населения – не менее 10 м, для занятий физкультурой – не менее 10 м [37].

Для всей дворовой территории будет проводиться озеленение в том числе для снижения шума с активных зон, а также чтобы гармонично ограничить функциональные зоны. Для обеспечения чистоты дворов в каждой зоне разместятся урны с возможностью сортировки отходов. В проекте не предусмотрено размещения отдельной площадки для сбора мусора, так как внутри каждого дома будет располагаться специальное хорошо вентилируемое помещение, где жильцы смогут оставить мусор, данная практика не является распространенной для России, однако подобное решение позволит оставить дворовое пространство без визуального загрязнения местом хранения отходов.

Для создания комфортной среды для жителей и благоустройства рассматриваемой территории предлагается создания исключительно *пешеходной улицы*, расположенной между двумя комплексами коливингов. На первых этажах будут размещены коммерческие помещения, предназначенные для стрит-ритейла, кафе, услуг и досуговых учреждений. В ее центральной части расположатся МАФы: лавочки, урны и фонари. Подобные пространства могут стать точками притяжения местных жителей и будут способствовать

созданию среды добрососедства. Пешеходная улица будет переходить в парковые тропинки, что будет являться ее логическим завершением.

В проекте предусмотрено создание *улицы с таунхаусами* для размещения 20-ти зданий. Каждый таунхаус имеет 2 этажа и 2 секции по 220 кв. м каждая, собственный ЗУ и возможностью размещения одного автомобиля. При этом территория участка не является общей для 2-х семей, каждая имеет огороженное и приватное пространство, где можно разместить зону барбекю, шезлонги, небольшую детскую площадку и др. Зона таунхаусов имеет 2-х полосную автомобильную дорогу и сообщается с главной улицей жилой зоны 2-мя выездами.

Компания-резидент вправе сама решать на каких условиях будет предоставляться жилье, но предполагается, что оно будет предоставляться бесплатно в зависимости от положения человека в компании и занимаемой им должности, сотруднику необходимо только оплачивать коммунальные расходы. Все квартиры и дома будут соответствовать стилю хайтек, чтобы новые жители могли при необходимости обустроить пространство «под себя», применяя необходимые им интерьерные решения.

Практически все тротуары предусматривают размещение велодорожек на стадии проекта, что важно так как более позднее их размещение будет уменьшать ширину тротуара.

За пределами охраняемой территории предполагается размещение *общественного парка*, который после благоустройства будет передан муниципалитету для дальнейшей эксплуатации. Прибыль застройщика в этом случае составит 25% от сметной стоимости строительства. В настоящий момент на данной территории располагается пустырь, поэтому парк придется проектировать «с нуля», что не создает дополнительных обременений, таких как вырубка леса и др. Концепция парка будет отвечать потребностям спокойного отдыха. На территории планируется размещение организованных дорожек (в т. ч. велодорожек), МАФов (скамейки, урны, качели и др.), а также

высадка деревьев характерных для данной местности. Парк может стать новой точкой притяжения территории.

В проекте предусмотрено создание 4-х организованных *парковочных площадок*. Первая расположена между офисным зданием и КПП деловой зоны и составляет 3 000 кв. м. Две парковки расположены в жилой зоне рядом с каждым коливингом, суммарно они обеспечивают жильцов 1 000 машино-мест. Третья парковка располагается рядом с общественным парком, чтобы место стало привлекательным не только для жителей села, но и для гостей, у которых есть личный транспорт, кроме того, организованная парковка будет предотвращать появления несанкционированных стоянок на обочине автомобильной дороги или на территории парка.

Во второй очереди строительства планируется создание спортивного комплекса, который будет включать в себя: спортивный зал, помещения для индивидуальных занятий и занятий в группе, а также закрытый бассейн. На улице будет располагаться корт для баскетбола и футбола, а также небольшой стадион с футбольным полем и беговыми дорожками. Посещение всех спортивных занятий и зон может быть бесплатным для сотрудников, но возможно организовать платные абонементы для сторонних пользователей.

На территории необходимо предусмотреть размещение дошкольного или комплексного образовательного учреждения с помещениями для групповых и индивидуальных дополнительных занятий. Комплексное здание позволит повысить комфорт жителей, которым не придется возить детей в детский сад, школу и на дополнительные занятия.

Создание лаундж зон является неотъемлемой частью организации комфортного пространства. В проекте предусмотрено размещение нескольких видов зон. Зона барбекю, с мангалами, большими столами и скамейками, несколькими крытыми беседками от плохой погоды, возможно размещение теплых беседок, которые будут бронироваться в холодное время года. Детская зона с современными и познавательными детскими комплексами, подобное общественное пространство будет привлекать внимание детей своими

масштабами и возможностью собрать для игр большую компанию, что затруднительно на небольших дворовых площадках. Зона с различными малыми архитектурными формами: скамейки, качели для взрослых, гамаки и т. п. позволят создать благоприятное пространство для спокойного отдыха, где жители могут насладиться природой и провести время в приятной компании в организованном пространстве.

Размер территории под освоение позволяет разместить на ней небольшой парк, чтобы жители могли наслаждаться природой недалеко от дома.

Согласно проведенному ранее анализу окружения (таблица 4), территория достаточно насыщена продуктовыми магазинами, в радиусе 3 км имеет объекты досуговой и спортивной инфраструктуры, а также поликлиники и больницы.

Рассмотрим насыщенность территории детскими садами и школами для определения необходимости их дальнейшего возведения.

На рисунке 16 представлена схема обслуживания детскими садами и школами, где для школ нормативный радиус обслуживания был взят 500 м, а детских садов – 300 м. На рисунке зеленым цветом обозначены детские сады и их радиусы, а синим – школы [37].

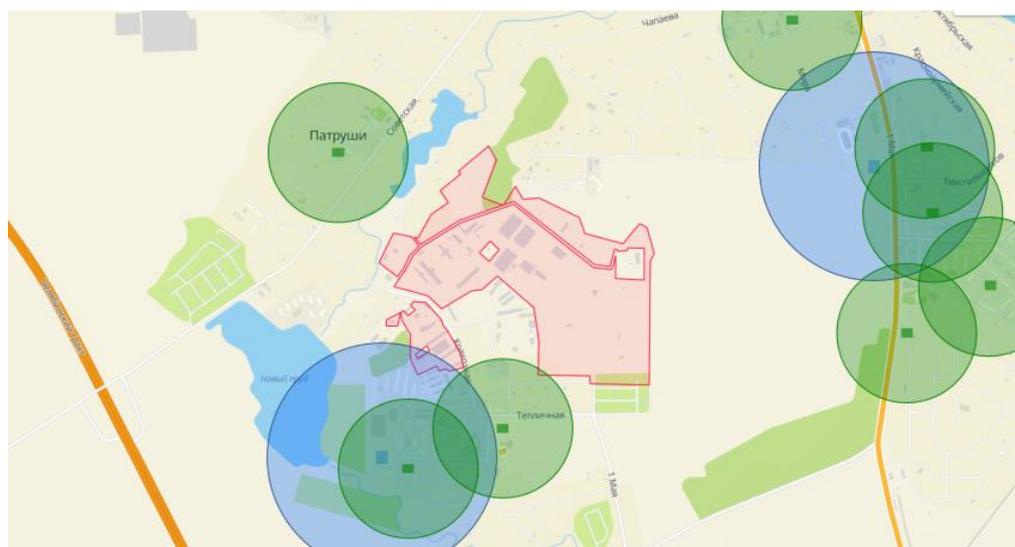


Рисунок 16 – Схема обслуживания территории детскими садами и школами

Согласно приведенной схеме, рассматриваемая территория относится к недообслуженной школами и детскими садами.

Так как развитие территории предполагается в качестве частного микрорайона, то рассматривать строительство государственных образовательных учреждений не представляется возможным.

Для решения проблемы со школами предлагается организация трансфера до общеобразовательной школы в селе Патруши, г. Арамилль, где расположено 3 школы, или др. Организованный трансфер позволит решить проблему безопасности ребенка во время передвижения до школы, сохранит время родителей, а также позволит подобрать хорошее учреждение, которое расположено не в шаговой доступности.

Решить проблему с детскими садами предлагается путем создания частного детского сада в одном из коммерческих помещений. Так маленькие дети будут оставаться в шаговой доступности от родителей.

В качестве перспективы развития микрорайона можно рассмотреть возможность строительства во второй очереди частного школьно-дошкольного учреждения для жителей.

На рисунке 17 приведен вариант расположения школьно-дошкольного учреждения, где розовый цвет – зона обслуживания школы, а оранжевый – детского сада.

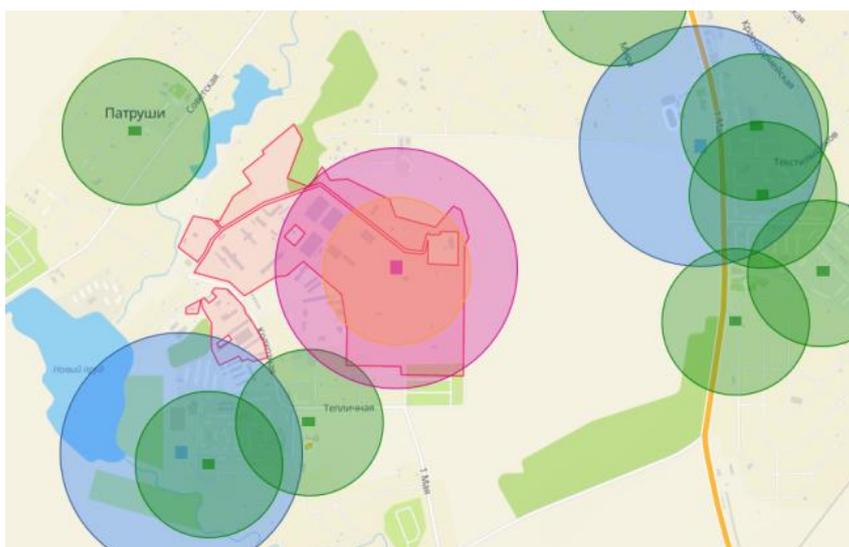


Рисунок 17 – Вариант расположения школьно-дошкольного учреждения на рассматриваемой территории

Одним из современных трендов и фактором устойчивого развития является уделение особого внимание экологии. В данном проекте предлагается

не просто провести озеленение территории, а разместить внутри микрорайона как можно больше зеленых насаждений, которые соответствовали бы специфике придомовой территории. Создание гармоничных зеленых кварталов с помощью современных трендов ландшафтного дизайна позволит поддержать основную стилистику района, а также создаст благоприятные условия для местных жителей для проведения досуга вне дома.

#### *Анализ конкурентов*

В связи с тем, что проект создается для одного заказчика с учетом всех его потребностей и желаний, прямых конкурентов у него нет, однако можно рассмотреть конкурентов отдельных функциональных зон. Ранее в главе про анализ мирового опыта были описаны конкуренты для деловой зоны – Контур парк от СКБ-Контур и IT-хаб от Сбера в г. Екатеринбурге.

Конкурентами жилой зоны могут являться закрытые ЖК, коттеджные поселки, микрорайоны с малоэтажными домами, расположенные в Сысертском городском округе, прилегающих территориях г. Екатеринбурга, имеющие классность объектов уровня эконоом или комфорт.

Конкурентными преимуществами будущего района будут являться:

- единый стиль в концепции всего района;
- различные виды жилых зданий (таунхаусы, коливинги);
- наличие бесплатных парковочных площадок;
- перспектива строительства образовательного учреждения;
- функциональное зонирование придомовой территории коливингов;
- озеленение территории;

наличие пешеходной улицы с коммерцией на первых этажах.

В таблице 7 будет проведен анализ потенциальных конкурентов проекта, где основные показатели конкурентоспособности будут оценены по 10-ти бальной шкале.

Таблица 7 – Анализ конкурентов

Показатель			Транспортная доступность	Удаленность от центра г. Екатеринбурга	Уровень благоустр-ва
Назначение/адрес	Классность объекта	Удаленность от рассматриваемой территории, м			
Чистые пруды, жилой комплекс, с. Патруши	Комфорт	500	6	6	9
Стрижи, жилой комплекс, г. Арамиль	Комфорт	1 600	7	6	7
Молодежный, жилой комплекс, г. Арамиль	Эконом	1 600	6	6	5
Красноармейский, жилой комплекс, г. Арамиль	Эконом	2 600	7	6	9
Первый Арамильский, жилой комплекс, г. Арамиль	Эконом	2 800	6	6	8
Комфорт, жилой комплекс, пос. Большой Исток	Эконом	6 400	5	7	8
Расторгуевъ, коттеджный поселок, улица Малевича, 1	Комфорт	7 500	5	6	7
Новый свет, жилой комплекс, пос. Светлый	Эконом	9 300	7	6	7
Рудный, коттеджный поселок, г. Екатеринбург	Комфорт	11 300	5	7	5
Седельники Park, коттеджный поселок, д. Малое Седельниково	Комфорт	5 300	5	6	4
Лесной парк, коттеджный поселок, г. Екатеринбург	Комфорт	6 600	5	6	5

Таким образом, проведя анализ конкурентов, можно говорить о том, что в ближайшем окружении объекта достаточно мало подобных проектов, при этом слабой стороной многих из них является недостаточное благоустройство. При этом некоторые не располагаются в зоне обслуживания школами и детскими садами, что является негативным фактором для семей с детьми. Основной упор в них сделан на проживание за городом, доступное жилье.

При разработке проекта будут учтены слабые стороны конкурентов такие как транспортная доступность, уровень благоустройства и классность (комфортность) объектов.

## 2.5 Определение плотности застройки будущего IT-комплекса и формирование портрета потенциальных потребителей проекта

### *Определение плотности застройки*

Внутри рассматриваемого земельного участка расположен отдельно выделенный, на котором находится объект инженерной инфраструктуры – сооружение Облкоммунэнерго. Подобная конфигурация создает дополнительные сложности при разработке проекта, однако первая очередь, которая будет рассмотрена в магистерской диссертации, не будет затрагивать выделенный участок и проезд к нему.

Найдем коэффициент застройки (далее –  $K_3$ ) и плотности застройки (далее –  $K_{P_3}$ ) по формулам [46]:

$$K_3 = \frac{S_{ПЗ}}{S_{ЗУ}}, \quad (1)$$

$$K_{P_3} = \frac{S_D}{S_{ЗУ}}, \quad (2)$$

где  $K_3$  – коэффициент застройки;

$S_{ПЗ}$  – площадь пятна застройки (площадь земли под зданием), кв. м;

$S_{ЗУ}$  – площадь земельного участка, кв. м;

$K_{P_3}$  – коэффициент плотности застройки;

$S_D$  – площадь здания (включая этажи), кв. м.

Функциональное зонирование территории представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Функциональное зонирование рассматриваемой территории

Показатель	Количество объектов	Общая площадь пятна застройки, кв. м	Этажность	Площадь 1 объекта, кв. м	Общая площадь зданий, кв. м	Площадь придомовой территории, кв. м	Общая площадь ЗУ, кв. м	Коэффициент застройки	Коэффициент плотности застройки	Доля в общем объеме, %
Офисное здание	1	7 700	3	30 000	30 000	10 475	10 475	0,74	2,86	5
Коммерческие помещения в парке у офиса	1	4 862	1	4 862	4 862	4 862	4 862	-	-	-
Коливинги	8	15 215	4	7 200	57 600	5 239	41 913	0,36	1,37	19
Таунхаусы	20	4 400	2	440	8 800	1 220	39 549	0,11	0,22	18
Парк у офиса	1	34 967	-	-	-	-	34 967	-	-	16
Парк за пределами микрорайона	1	45 266	-	-	-	-	45 266	-	-	21
Парковочная площадка 1 (у КПП)	1	6 238	-	-	-	-	6 238	-	-	3
Парковочная площадка 2 (у коливингов)	1	11 630	-	-	-	-	11 630	-	-	5
Парковочная площадка 3(у офиса)	1	3 000	-	-	-	-	3 000	-	-	2
Парковочная площадка 4 (у парка)	1	2 800	-	-	-	-	2 800	-	-	2
Озеленение и благоустройство	-	-	-	-	-	-	15 933	-	-	7
Итого	-	-	-	-	-	-	216 632	-	-	100

Согласно нормативным показателям плотности застройки участков территориальных зон жилой недвижимости (застройка многоквартирными жилыми домами малой и средней этажности), куда относятся коливинги, коэффициент застройки не должен превышать 0,4, а коэффициент плотности застройки – 0,8. Для таунхаусов (застройка одно-двухквартирными жилыми домами с приусадебными земельными участками) коэффициент застройки не более 0,2, а коэффициент плотности застройки – 0,4. Для офисного здания применялись показатели общественно-деловой застройки (многофункциональная застройка), где коэффициент застройки не должен превышать 1,0, а коэффициент плотности застройки – 3,0 [37].

Таким образом, нормативным показателям не отвечает только коэффициент плотности застройки коливингов. В данном случае коэффициент был превышен, так как в общую площадь ЗУ коливингов не были включены организованные парковочные площадки.

Для каждого здания был предусмотрен ЗУ, который превышает нормативные показатели при этом достигаются оптимальные уровни коэффициентов застройки и плотности застройки: для таунхаусов – 200–400 кв. м, для многоквартирных жилых домов в 4 этажа – 60–100 кв. м [37].

Коэффициенты застройки и плотности застройки не превышают нормативных значений (кроме коэффициента плотности застройки коливингов). При этом коэффициент застройки достаточно небольшой (дома занимают 11–36% от общей площади ЗУ, отведенной для отдельного дома), что говорит о том, что жильцы будут иметь достаточно дворового и общественного пространства для комфортной жизни и создания среды добрососедства.

На территории района будут размещены несколько бесплатных парковочных площадок. Согласно нормативу, для размещения автомобильной стоянки в жилой зоне необходимо учитывать: 1,2 машино-мест на 1 квартиру (для стандартного жилья), при этом значение расчетного показателя составляет 25 кв. м на 1 машино-место для наземных открытых парковочных мест. В зонах жилой застройки следует предусматривать стоянки для хранения легковых

автомобилей населения при пешеходной доступности не более 800 м. Парковочными площадками преимущественно будут пользоваться жители многоквартирных домов, так как у таунхаусов предусмотрено наличие собственного парковочного места.

Таким образом, согласно нормативным показателям, на 1 600 квартир в коливингах в проекте необходимо предусмотреть автомобильную стоянку на 1 920 машино-мест. При разработке проекта предусматривалась парковочная площадка на 1 000 машино-мест в связи с тем, что потребность в личном транспорте у сотрудников должна быть минимальной: все необходимое для жизни находится в шаговой доступности. Кроме того, при возникновении проблем с парковочными местами парковка может быть увеличена при строительстве 2-й очереди проекта [37].

Для офисного здания количество парковочных мест составляет 222, данный показатель меньше норматива (1 машино-место на 60 кв. м здания), так как концепция комплекса заключается в проживании сотрудников рядом с работой, что не требует использования автомобиля. Парковка будет организована в основном для гостей и сотрудников, которые по каким-то причинам не проживают на территории комплекса.

#### *Портрет потенциальных потребителей проекта*

Для проекта было определено несколько потребителей, это IT-компания, которая будет получать более высокие показатели эффективности работы, а также сотрудники, для комфорта которых создается проект и от которых ожидается улучшение показателей.

Рассмотрим основные характеристики потенциальных потребителей проекта. Для проекта было определено 2 потенциальных потребителя, это IT-компания как заказчик и ее сотрудники для комфорта которых разрабатывается проект.

В таблице 9 представлен портрет потенциального потребителя проекта со стороны IT-компании.

Таблица 9 – Портрет потенциальных потребителей (ИТ-компания)

Характеристики	Показатель
Субъект гражданского права	Юридическое лицо
Размер компании	Крупная компания
Сфера деятельности	Разработка, создание и внедрение ИТ-продуктов
Местоположение компании	Российская Федерация, преимущественно Свердловская обл.
Потребности	Возможность внести коррективы в проект под свою компанию; Комплексная территория, включающая в себя все элементы для комфортной работы и жизни; Близкое расположение жилой и деловой зон; Хорошая транспортная доступность территории; Синергетический эффект от проживания на одной территории специалистов одной сферы деятельности; Перспектива развития территории

Потенциальным потребителем проекта со стороны компании является крупное юридическое лицо, функционирующее в сфере ИТ. Главным критерием выбора проекта для нее является многофункциональность и возможность размещения на одной территории основных зон для удовлетворения повседневных потребностей своих сотрудников. Кроме того, внимание уделяется уединенности и безопасности, а также транспортной доступности как для сотрудников, так и для посетителей.

Далее рассмотрим портрет потенциального потребителя проекта со стороны сотрудника или потенциального сотрудника ИТ-компания (таблица 10).

Таблица 10 – Портрет потенциальных потребителей (сотрудник)

Характеристики	Ориентировочный показатель
Субъект гражданского права	Физическое лицо
Сфера деятельности	ИТ-сфера
Местоположение компании/место проживания	Российская Федерация
Уровень образования	Высшее
Потребности	Хорошая транспортная доступность; Большая парковочная площадка; Объекты досуговой инфраструктуры; Близкое расположение жилой зоны

В проекте представлено 2 вида жилья: коливинги и таунхаусы. Так как каждый из этих видов жилья рассчитан на свою целевую аудиторию, рассмотрим портрет потенциального каждого из них.

В таблице 11 приведен портрет потенциального потребителя первого вида жилой недвижимости – коливинга.

Таблица 11 – Портрет потенциального потребителя коливинга

Характеристика потребителя	Показатель
Субъект гражданского права	Физическое лицо
Возраст	18–35 лет
Семейное положение	Не имеет значения
Наличие детей	Не имеет значения
Образование	Высшее
Отношение к спорту	Периодические занятия спортом
Отношение к приготовлению пищи	Самостоятельно готовят редко, чаще заказывают еду, посещают кафе
Любимое времяпрепровождение	В компании друзей/единомышленников
Инсайты	Развитая социальная инфраструктура, досуговые зоны, близость к работе
Наличие личного транспорта	Преимущественно нет
Регион проживания	Вся Россия, но преимущественно Свердловская область

В таблице 12 рассмотрим портрет потенциального потребителя второго вида жилой недвижимости – таунхауса.

Таблица 12 – Портрет потенциального потребителя таунхауса

Характеристика потребителя	Показатель
Субъект гражданского права	Физическое лицо
Возраст	25–65 лет
Семейное положение	Преимущественно в браке
Наличие детей	Преимущественно есть дети
Образование	Высшее
Отношение к спорту	Периодические занятия спортом
Отношение к приготовлению пищи	В основном, готовят самостоятельно, но также посещают кафе и рестораны
Любимое времяпрепровождение	В уединенной атмосфере с семьей
Инсайты	Развитая социальная инфраструктура, досуговые зоны, близость к работе
Наличие личного транспорта	Минимум 1 автомобиль
Регион проживания	Вся Россия, но преимущественно Свердловская область

Таким образом, жилье в коливинге больше подойдет для молодых и амбициозных сотрудников, которые ценят свободу и общение с единомышленниками. Они не против разделить место проживания (общее пространство) с другими людьми, кроме того, в коливинге также предусмотрены индивидуальные комнаты (спальни), что гарантирует наличие частных зон.

Таунхаусы больше подойдут для людей более зрелого возраста, преимущественно с семьями, которые ценят личное пространство и комфорт.

### 3 Финансовая модель и экономическая эффективность проекта

#### 3.1 Показатели проекта и маркетинговые исследования показателей рынка

*Исходные показатели проекта.* Ранее в таблице 7 было представлено функциональное зонирование территории. Рассмотрим составляющие проекта подробнее. В таблице 13 представлены общие характеристики земельного участка и застройки территории.

Таблица 13 – Общие характеристики земельного участка и его застройки

Название параметра	Единицы измерения/ вспомогательный параметр	Значение
Общие данные		
Площадь земельного участка	кв. м	216 632,00
Площадь пятна застройки	кв. м	32 213,36
Площадь автомобильных дорог	кв. м	7 257,60
Площадь тротуаров	кв. м	20 777,40
Парк у офиса	кв. м	34 967,00
Общественный парк	кв. м	45 265,80
Кадастровая стоимость ЗУ	руб.	773 376,24
Жилая недвижимость комфорт-класса		
Площадь 1 таунхауса (2 этажа)	кв. м	20
Площадь 1 коливинга (4 этажа)	кв. м	8
Высота этажа	м	2,8
Площадь всех таунхаусов	кв. м	440
Площадь всех коливингов	кв. м	7 200
Общее кол-во квартир	шт.	840
Кол-во квартир (таунхаусы)	шт.	40
Кол-во комнат (коливинги)	шт.	800
Площадь всех объектов	кв. м	66 400
Среднее число проживающих в 1 квартире	чел.	2,5
Пятно застройки (общее)	кв. м	19 615,36
Кол-во чел. в таунхаусах	чел.	100
Кол-во чел. в коливингах	чел.	1600
Площадь 2-х дворов (коливинги)	кв. м	12 600
Зона таунхаусов	кв. м	41 913
Офисная недвижимость		
Этажность офисного здания	шт.	3
Этажность помещения в парке у офиса	шт.	1
Высота этажа	м	3,3
Площадь 1 этажа офисного здания	кв. м	7 700
Площадь 1 этажа помещения в парке у офиса	кв. м	4 862
Площадь всех объектов	кв. м	34 862
Количество работающих (рабочих мест)	чел.	1 482
Полезная площадь	кв. м	34 822
Офис УК внутри офисного здания	кв. м	40
Зона офиса	кв. м	143 22

Таким образом, на территории планируется возведение 30 объектов недвижимости (таунхаусы, коливинги, офисное здание и помещение) с общей площадью пятна застройки 32 213,36 кв. м.

На рассматриваемой территории с комфортом могут работать 1,5 тыс. чел (в деловой зоне), при этом размещение в жилых зданиях рассчитано на 1,7 тыс. чел. Подобное распределение было сделано с учетом среднего числа человек в семье и возможностью того, что некоторая часть сотрудников предпочтет жить в другом месте.

На территории комплекса и рядом с ним предлагается создание 2-х парковых пространств. Парк за пределами комплекса было решено сделать большей площадью, так как предполагается, что в последствии он станет муниципальным (общественным) и число его посетителей должно превосходить посетителей парка у офиса.

#### *Определение удельной ставки продажи объектов недвижимости*

Рассмотрим рынок жилой и офисной недвижимости, а также его перспективы по оценкам экспертов.

С начала 2022 г в уральской столице увеличилось количество предложений на рынке офисной недвижимости – как в аренду, так и на продажу. По данным аналитиков, из-за ухода зарубежных компаний за 2022 г. объем продаваемой офисной недвижимости вырос на 7,7% и на 10,2% для сдачи в аренду. Как рассказали в Уральской палате недвижимости, в Екатеринбурге высвободилось около 25 тыс. кв. м, или около 2,5% офисов высокого класса, но это не решило вопрос дефицита качественной недвижимости. При этом цены продолжают расти, что объясняется ростом инфляции и увеличением сопутствующих затрат [66].

Андрей Брауде, директор управляющей компании (далее – УК) RED, отмечает, что несмотря на события 2022 г. на рынке Екатеринбурга ранее был зафиксирован дефицит офисов, поэтому кардинальных изменений по спросу и высвобождению не произошло. По его данным, на сегодняшний день объекты класса А, В+ в уральской столице заполнены на 95–98%. При этом, по данным

«Авито», средняя цена покупки офиса в Екатеринбурге в октябре 2022 г. составляла 117,6 тыс. руб. за кв. м [66].

Владимир Крицкий (глава компании «ЛСР. Недвижимость – Урал») отмечает, что стоимость кв. м жилой недвижимости расти не будет, особенно это касается новостроек. В 2023 г. цены на материалы не вернулись к прежним значениям, а по некоторым продолжают расти: оборудование, кабельная продукция, трубы [64].

Денис Снетков (заместитель гендиректора «Уральского объединения строителей» и «Лиги проектных организаций») отмечает, что по опросам для большинства подрядчиков 2022 г. принес меньше новых заказов, что сократило прибыль. По прогнозу ожидается развитие отечественного рынка оборудования и материалов. Появление отечественных брендов должно стимулировать рост строительства [64].

Таким образом, предпосылок к снижению стоимости строительства, а следовательно, и продажи недвижимости нет.

В проекте предусмотрена только продажа недвижимости, однако первые этажи коливингов могут быть использованы собственником в качестве коммерческих площадей путем изменения назначения помещений на нежилые.

Для выявления актуальных удельных ставок продажи недвижимости на выбранной территории был проведен анализ уровня цен объектов-аналогов.

Для коливингов аналогами подбирались 1-комнатные квартиры и студии в новых ЖК в отдаленных районах Екатеринбурга, таунхаусы подбирались с ЗУ в отдаленных районах Екатеринбурга без отделки и мебели, офисная недвижимость рассматривалась класса А с улучшенной отделкой преимущественно в отдаленных районах города (таблица 14).

Таблица 14 – Удельный уровень ставок продажи недвижимости

№	Название	Адрес	Площадь, кв. м	Стоимость продажи, руб.	Ставка продажи, руб./1 кв. м	Ссылка
Коливинги (жилая недвижимость)						
1	ЖК «Светлый»	Екатеринбург, р-н Чкаловский, мкр. Уктус, Светлый микрорайон, 10	30,60	4 041 900	132 088	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/flat/282900962/">https://ekb.cian.ru/sale/flat/282900962/</a>
2	ЖК «Suomen Ranta	Екатеринбург, р-н Октябрьский, Суомен Ранта ЖК	34,48	4 430 845	128 505	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/flat/283487328/">https://ekb.cian.ru/sale/flat/283487328/</a>
3	ЖК «Rauta (Раута)»	Екатеринбург, р-н Железнодорожный, мкр. Старая Сортировка, ул. Пехотинцев, 2А	36,67	4 568 814	124 593	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/flat/278887909/">https://ekb.cian.ru/sale/flat/278887909/</a>
4	ЖК «Мохито»	Екатеринбург, р-н Верх-Исетский, мкр. Широкая Речка, ул. Тенистая, 6/5	38,71	4 547 240	117 469	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/flat/280965723/">https://ekb.cian.ru/sale/flat/280965723/</a>
5	ЖК «Утес»	Екатеринбург, р-н Чкаловский, мкр. Уктус, Утес ЖК, к1	44,50	5 324 832	119 659	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/flat/280965091/">https://ekb.cian.ru/sale/flat/280965091/</a>
Удельная цена продажи 1 кв. м недвижимости в коливингах					124 463	=
Таунхаусы (жилая недвижимость)						
1	2-этажный таунхаус	Екатеринбург, р-н Чкаловский, мкр. Горный Щит, Совушки жилой комплекс, ул. Абрикосовая, 41/1	103,51	11 160 000	107 816	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/suburban/286929451/">https://ekb.cian.ru/sale/suburban/286929451/</a>
2	3-этажный таунхаус	Екатеринбург, р-н Верх-Исетский, мкр. Карасьезерск, ул. Большие Караси, 108	279,00	28 900 000	103 584	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/suburban/273227437/">https://ekb.cian.ru/sale/suburban/273227437/</a>
3	4-этажный таунхаус	Екатеринбург, р-н Ленинский, мкр. Юго-Западный, ул. Расковой, 25к2	302,00	36 000 000	119 205	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/suburban/282592378/">https://ekb.cian.ru/sale/suburban/282592378/</a>
4	3-этажный таунхаус	Екатеринбург, р-н Верх-Исетский, мкр. Широкая Речка, ул. Хрустальногорская, 35к10	104,20	11 850 000	113 724	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/suburban/286031025/">https://ekb.cian.ru/sale/suburban/286031025/</a>
5	2-этажный таунхаус	Екатеринбург, р-н Чкаловский, мкр. Горный Щит, Совушки жилой комплекс, ул. Абрикосовая	103,00	12 680 000	123 107	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/suburban/284599947/">https://ekb.cian.ru/sale/suburban/284599947/</a>
Удельная цена продажи 1 кв. м недвижимости в таунхаусах					113 487	
Офисная недвижимость						
1	Офис	Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Белинского, д. 12	307,30	46 496 160	151 305	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/commercial/283331384/">https://ekb.cian.ru/sale/commercial/283331384/</a>
2	Офис	Свердловская область, Екатеринбург, р-н Центр, ул. Малышева, 51	108,70	21 500 000	197 792	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/commercial/269644644/">https://ekb.cian.ru/sale/commercial/269644644/</a>
3	Офис	Свердловская область, Екатеринбург, наб. Олимпийская, 9/1	359,30	78 000 000	217 089	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/commercial/276859686/">https://ekb.cian.ru/sale/commercial/276859686/</a>
4	Офис	Свердловская область, Екатеринбург, р-н Октябрьский, мкр. Парковый, ул. Ткачей, 23	674,80	107 968 000	160 000	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/commercial/285481788/">https://ekb.cian.ru/sale/commercial/285481788/</a>
5	Офис	Свердловская область, Екатеринбург, р-н Автовокзал, ул. Машинная, 1В	287,00	41 615 000	145 000	<a href="https://ekb.cian.ru/sale/commercial/284869594/">https://ekb.cian.ru/sale/commercial/284869594/</a>
Удельная цена продажи 1 кв. м офисной недвижимости					174 237	=

Таким образом, сравнив удельный уровень цен продажи жилой и офисной недвижимости, можно сделать следующие выводы об удельной стоимости продажи 1 кв. м отдельных видов недвижимости:

- жилая недвижимость (коливинг) – 124,5 тыс. руб. за 1 кв. м, то есть удельная цена продажи 1-комнатных квартир и студии в новых ЖК в отдаленных районах Екатеринбурга;

- жилая недвижимость (таунхаус) – 113,5 тыс. руб. за 1 кв. м, то есть удельная цена продажи таунхаусов с ЗУ в отдаленных районах Екатеринбурга без отделки и мебели;

- офисная недвижимость – 174,2 тыс. руб. за 1 кв. м, то есть удельная цена продажи офисной недвижимости класса А с улучшенной отделкой в отдаленных районах Екатеринбурга.

В проекте также предусмотрена реализация парковой территории, а именно парка у офиса и общественного парка за пределами обособленной территории. После создания парков и проведения работ по благоустройству, общественный парк будет передан муниципалитету, а парк у офиса будущему покупателю комплекса. При этом, прибыль застройщика от реализации проектов парков составит 25% от сметной стоимости строительства.

#### *Анализ рынка земельных участков*

Анализ рынка земельных участков необходим для успешной реализации девелоперского проекта, в противном случае можно допустить ошибку, в результате которой проект потеряет технико-экономическую привлекательность.

Анализ рынка ЗУ начинают с определения местоположения, выбора района строительства. Для удобства анализа рассматриваемую территорию города или другого образования разделяют на «ценовые пояса». Данная практика активно применяется в России с 1969 г., примером являются города Санкт-Петербург, Екатеринбург, Челябинск и в других городах.

Главным принципом деления территории является выделение зон с близкими значениями ценообразующих факторов. Градация выделенных зон по уровню цен обычно устанавливается с определенным ценовым диапазоном.

В ходе анализа рынка ЗУ территория Сысертского городского округа была поделена на 3 ценовых пояса, где 0 – центр с наиболее высокими ценами на объекты недвижимости, 3 – наиболее отдаленный район с наименее низкими ценами (рисунок 28).

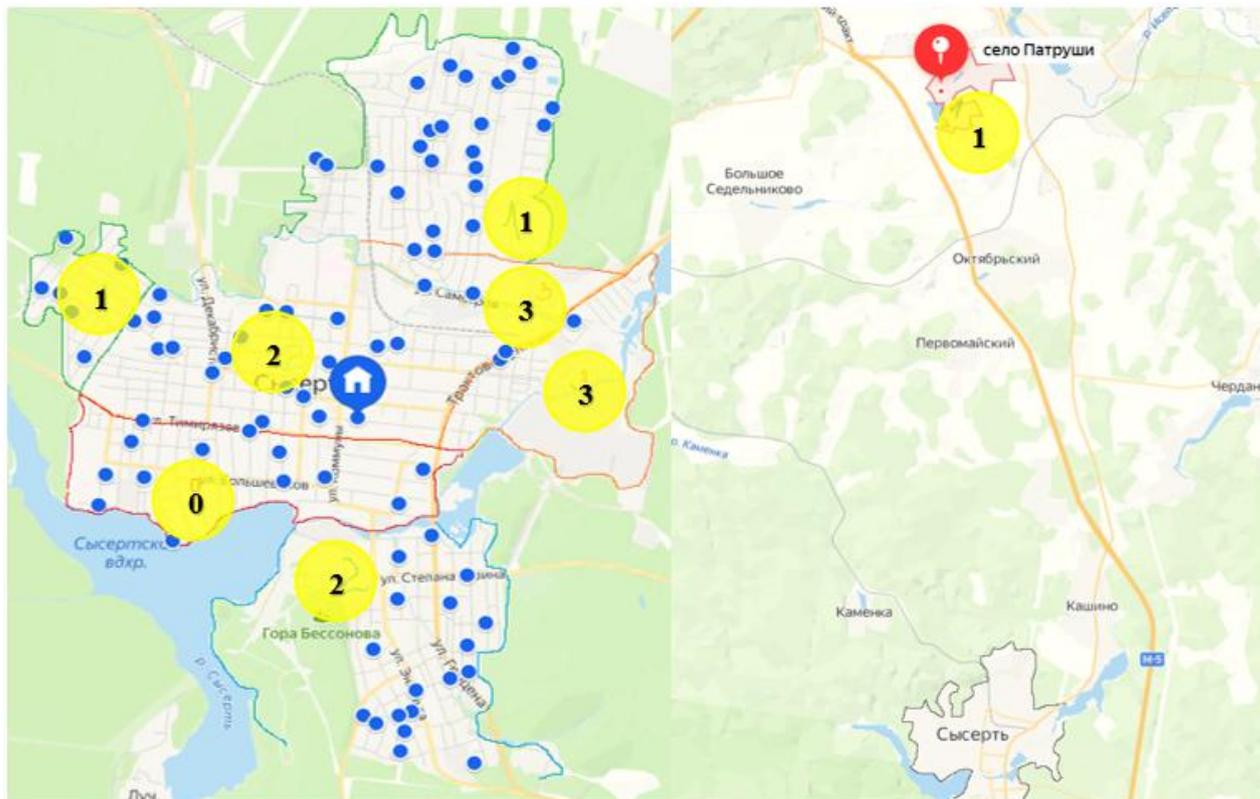


Рисунок 18 – Карта ценовых поясов Сысертского ГО

Зонирование территории на ценовые пояса было проведено на основании:

- кадастровой стоимости ЗУ;
- средней рыночной цены на виды недвижимости (жилая и коммерческая), которые рассчитывались индивидуально для каждой группы.

В результате разделения территории Сысертского ГО на ценовые пояса, центральным поясом (цифра 0) является прибрежная зона Сысертского водохранилища. Наиболее отдаленным ценовым поясом с самой низкой стоимостью недвижимости стал район завода Уралгидромаш, за счет своей удаленности от центра, ветхого фонда и низким спросом.

Для села Патруши ценовой пояс был обозначен как 1 за счет схожих цен на объекты недвижимости с г. Сысертью.

Помимо кадастровой стоимости ЗУ необходимо знать его рыночную стоимость, то есть наиболее вероятная цена, по которой объект может быть реализован на конкурентном рынке [45].

На основании сложившейся практики на рынке недвижимости рыночная стоимость в 1,5 раза выше кадастровой стоимости.

В следствии того, что ЗУ не размежеван для определения кадастровой стоимости выделенного ЗУ необходимо найти удельную кадастровую стоимость ЗУ, которая составила 3,57 руб./кв. м и умножить ее на искомую площадь ЗУ. Расчет кадастровой и рыночной стоимости ЗУ представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Расчет кадастровой и рыночной стоимости ЗУ

Показатель	Значение	Ед. измерения
Площадь земельного участка	21,6630	га
Удельная кадастровая стоимость земельного участка	0,0036	тыс. руб./га
Кадастровая стоимость выбранного земельного участка	773,3762	тыс. руб.
Рыночная стоимость выбранного земельного участка	1 160,0644	тыс. руб.

Таким образом, после анализа земельных участков, было выяснено, что ЗУ относится к 1 ценовой категории в Сысертском ГО, его кадастровая стоимость составляет 773,4 тыс. руб., а рыночная 1 160,1 тыс. руб.

### **3.2 Расчет показателей подготовительного этапа строительства и определение сметной стоимости строительства**

*Государственная регистрация договора купли-продажи земельного участка*

Земельный участок, на котором будем расположен комплекс предполагается размежевать и выкупить. Стоимость межевания составляет примерно 30 тыс. руб. [97].

Согласно Федеральному закону, государственная регистрация прав, ограничений прав и обременений объектов недвижимости, сделок с объектом недвижимости [30]:

- для физических лиц – 2 000 руб.;
- для организаций – 22 000 руб.

Для проекта стоимость регистрации договора купли-продажи будет принята как 22 тыс. руб.

Срок оказания услуги по межеванию ЗУ и регистрации договора купли-продажи составляет примерно 1 мес. [62].

#### *Получение градостроительного плана земельного участка*

Градостроительный план земельного участка (далее – ГПЗУ) – это документ, содержащий сведения из планов землепользования и застройки, ЕГРН, другой градостроительной документации.

ГПЗУ в обязательном порядке оформляется перед проектированием новых объектов недвижимости или реконструкции существующих строений. Содержит информацию о технических условиях подключения или присоединения объектов к сетям инженерно-технического обеспечения [63].

ГПЗУ выдается бесплатно местной администрацией, в течение 14 дней. Заявку на оформление ГПЗУ собственник или застройщик может подать: в администрацию Сысертского ГО; по почте; через многофункциональные центры (далее – МФЦ); через федеральный сайт Госуслуг или региональные порталы [63].

В заявлении указывается местоположение (адрес) и цели использования участка. К заявлению нужно приложить правоподтверждающий документ на участок, паспорт собственника.

Градостроительный план выдается в электронной или письменной форме.

#### *Проведение инженерных изысканий для подготовки проектной документации*

Инженерные изыскания – это обязательная часть подготовительного этапа, которая обеспечивает комплексное изучение природных условий и

факторов техногенного воздействия на территорию объектов капитального строительства для решения задач [38]:

- установления функциональных зон и определения планируемого размещения объектов;
- выделения элементов планировочной структуры территории и установления границ ЗУ;
- определения возможности строительства объекта;
- выбора оптимального места размещения площадок (трасс) строительства;
- принятия конструктивных и объемно-планировочных решений;
- составления прогноза изменений природных условий;
- разработки мероприятий инженерной защиты от опасных природных процессов;
- ведения государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности.

По законодательству инженерные изыскания могут выполняться только юридическими лицами и/или индивидуальными предпринимателями, имеющими право на их выполнение [38].

Инженерные изыскания выполняются в целях получения [8]:

- материалов о природных условиях территории и факторах техногенного воздействия на окружающую среду, о прогнозе их изменения, необходимых для разработки решений;
- материалов, необходимых для обоснования компоновки зданий, строений, сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, проектирования инженерной защиты, разработки мероприятий по охране окружающей среды;
- материалов, необходимых для проведения расчетов оснований, фундаментов и конструкций зданий, строений, сооружений, их инженерной защиты, разработки решений о проведении профилактических и других необходимых мероприятий, выполнения земляных работ, для подготовки

решений по вопросам, возникшим при подготовке проектной документации, ее согласовании или утверждении.

Для дальнейших расчетов ставка на проведение инженерных изысканий, была принята как усредненная, полученная от заказчика, в базисном уровне цен (01.01.2000 г.) составляющая 98,49 тыс. руб./ га.

Площадь земельного участка составляет 21,66 га.

Общая стоимость проведения инженерных изысканий в базовом уровне цен (01.01.2000 г.) составляет 2 133,61 тыс. руб.

Переведем общую стоимость проведения инженерных изысканий к текущему уровню цен (I кв. 2023 г.) с помощью индекса перевода цен 5,36 [11].

Таким образом, общая стоимость проведения инженерных изысканий в текущем уровне цен (I кв. 2023 г.) составляет 11 436,14 тыс. руб., с учетом налога на добавленную стоимость (далее – НДС) (20%) 13 723,37 тыс. руб.

Продолжительность этапа для комплекса зданий составляет 6 мес. [38].

#### *Разработка эскизного проекта*

Эскизный проект стадия проектирования, определяющая предварительные планировочные, объемно-пространственные параметры и архитектурно-художественные решения объекта проектирования. На этой стадии определяется визуальное оформление основной идеи проекта и продумывание общих концептуальных решений по всем задачам, которым должен отвечать данный проект, представленных в техническом задании на проектирование [102].

Эскизный проект разрабатывается с целью установления принципиальных (функциональных, конструктивных, стилевых и др.) решений проекта, дающих общее представление о принципе функционирования проекта [102].

Обычно в состав эскизного проекта входят все фасады, указывается основное цветовое решение, строятся поэтажные планы, определяются основные размеры помещений и общая площадь дома, строится план кровли и определяются основные строительные материалы. Дополнительно в эскизном

проекте могут определяться конструктивные особенности дома (конструкции стен, фундамента, решения по инженерному оборудованию), а в отдельных случаях дается номенклатура и эскизы нестандартных изделий [102].

Согласно действующему законодательству, данная стадия проектирования не является обязательной. Тем не менее, с целью получения общего представления о предстоящем объекте строительства заказчики (застройщики) довольно часто оговаривают в задании на проектирование необходимость создания эскизного проекта [102].

В данной работе будет рассчитана стоимость эскизного проекта для жилых зданий и административного здания.

Продолжительность данного этапа составляет 1 мес.

Базовые цены на проектные работы были определены в соответствии со справочником базовых цен на проектные работы в строительстве. СБЦП 81-2001-03 для категории «Административные здания» и подкатегории «Административные здания, административно-хозяйственные корпуса, офисы, страховые организации, таможни, юридические учреждения, редакции газет, учреждения охраны общественного порядка, фонды площадью» (таблица 16) [40].

Таблица 16 – Базовые цены для административных зданий [40]

№	Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.	
			a	b
Административные здания, административно-хозяйственные корпуса, офисы, страховые организации, таможни, юридические учреждения, редакции газет, учреждения охраны общественного порядка, фонды площадью:				
1	от 100 до 300	1 кв. м	530,71	0,158
2	свыше 300 до 700	«»	534,61	0,145
3	свыше 700 до 1 200	«»	538,81	0,139
4	свыше 1 200 до 2 000	«»	558,01	0,123
5	свыше 2 000 до 3 200	«»	582,01	0,111
6	свыше 3 200	«»	614,01	0,101

Для рассматриваемого проекта общей площадью 34 862 кв. м стоимость эскизного проекта в базовом уровне цен составит 4 962 тыс. руб.

Далее стоимость в базовом уровне цен была переведена в текущий уровень цен (на I кв. 2023 г.) с использованием индекса изменения стоимости

проектных работ для строительства (по отношению к базовым ценам по состоянию на 1 января 2001 г.), который составляет 5,32 [90].

Стоимость разработки эскизного проекта в текущем уровне цен (I кв. 2023 г.) составила 26 398,3 тыс. руб., а с учетом НДС (20%) – 31 677,96 тыс. руб.

Базовые цены на проектные работы были определены в соответствии со справочником базовых цен на проектные работы в строительстве. СБЦП 81-2001-03 для категории «Жилые дома» (таблица 17) [40].

Таблица 17 – Базовые цены для жилых домов [40]

Наименование объекта проектирования	Единица измерения основного показателя объекта	Постоянные величины базовой цены разработки проектной и рабочей документации, тыс. руб.	
		a	b
Малоэтажные жилые дома	-	-	-
Одноэтажные	куб. м	119,240	0,021
Двухэтажные	«»	183,720	0,019
Трехэтажные	«»	273,440	0,017
Здания жилые многоквартирные:	-	-	-
Четырехэтажные	куб. м	405,842	0,012
Пятиэтажные	«»	553,133	0,012
Шести – десятиэтажные	«»	902,246	0,012
Одиннадцати – тринадцатипятиэтажные	«»	1 008,586	0,015
Четырнадцатипяти – шестнадцатипятиэтажные	«»	1 278,490	0,045
Семнадцатипяти – двадцатипятиэтажные	«»	1 662,038	0,118
Жилые дома свыше 20 этажей	«»	2 045,578	0,145

Для рассматриваемого проекта со строительным объемом таунхаусов 24 620 куб. м и коливингов 161 280 куб. м стоимость эскизного проекта в базовом уровне цен составит 2 993,08 тыс. руб.

Далее стоимость в базовом уровне цен была переведена в текущий уровень цен (на I кв. 2023 г.) с использованием индекса изменения стоимости проектных работ для строительства (по отношению к базовым ценам по состоянию на 1 января 2001 г.), который составляет 5,32 [11].

Стоимость разработки эскизного проекта жилой недвижимости в текущем уровне цен (I кв. 2023 г.) составила 15 923,2 тыс. руб., а с учетом НДС (20%) – 19 107,84 тыс. руб.

Таким образом, общая стоимость разработки эскизного проекта составила 50 785,8 тыс. руб. с НДС, при этом продолжительность этапа составила 1 мес.

### *Получение технических условий на инженерные сети*

Одним из важных этапов согласования проектной документации является получение и согласование технических условий (далее – ТУ) на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения. Технические условия – документация, устанавливающая необходимые для подключения к коммуникациям характеристики оборудования, материалов, этапности проведения работ, а также нормы расхода [90].

ТУ – часть договора на технологическое подключение, которая сопряжена с заключением договора на поставку ресурсов. До ввода в эксплуатацию объект нуждается в подключении к *электроснабжению, теплоснабжению, водопроводу, канализации, водостоку, наружному освещению, сетям связи* [90].

Получение и согласование ТУ необходимо в случае получения ТУ для подключения нового объекта, при увеличении объема потребления ресурсов, при изменении схемы коммуникаций.

### *Расчет электроснабжения*

Расчета платы за подключение к электроснабжению жилых домов, производится по данным с рисунка 19 [15].

Потребители электроэнергии	Минимальные показатели удельной расчетной электрической нагрузки, кВт/квартира, при количестве квартир													
	1-3	6	9	12	15	18	24	40	60	100	200	400	600	1000
Квартиры с плитами: на природном газе; на сжиженном газе (в том числе при групповых установках и на твердом топливе); электрическими мощностью 8,5 кВт	4,5	2,8	2,3	2	1,8	1,65	1,4	1,2	1,05	0,85	0,77	0,71	0,69	0,67
	6	3,4	2,9	2,5	2,2	2	1,8	1,4	1,3	1,08	1	0,92	0,84	0,76
	10	5,9	4,9	4,3	3,9	3,7	3,1	2,6	2,1	1,5	1,36	1,27	1,23	1,19
Квартиры с электрическими плитами мощностью до 10,5 кВт	14	8,1	6,7	5,9	5,3	4,9	4,2	3,3	2,8	1,95	1,83	1,72	1,67	1,62
Дома на участках садово-дачных объединений граждан	4	2,3	1,7	1,4	1,2	1,1	0,9	0,76	0,69	0,61	0,58	0,54	0,51	0,46

Рисунок 19 – Минимальные показатели удельной расчетной электрической нагрузки квартир многоквартирных жилых домов и домов на участках садово-дачных объединений граждан [15]

Удельные расчетные нагрузки приведены для квартир социального типа средней площадью 70 кв. м (квартиры от 35 до 90 кв. м) и 150 кв. м (квартиры от 100 до 300 кв. м) в жилых домах, отнесенных по уровню комфорта к массовому, повышенному, высококомфортному типам [15].

Объемы и мощности потребления энергетических ресурсов для различных уровней комфорта проживания для всех населенных пунктов следует определять с коэффициентами:

- для минимального уровня комфорта – 1,0;
- для среднего уровня комфорта – 1,1;
- для повышенного уровня комфорта – 1,2;
- для высокого уровня комфорта – 1,3.

Минимальные расчетные показатели электрических нагрузок коммерческих объектов будут применяться по усредненному значению 0,16 кВт/кв. м, так как коммерческие объекты дифференцированы по подгруппам [15].

Таким образом, в рассматриваемом проекте технологическое присоединение к электроснабжению составит 250 772,72 тыс. руб. Расчет представлен в таблице А.1.

#### *Расчет теплоснабжения*

Показатель отопления формируется из расчетной температуры наружного воздуха, в соответствии со схемой зонирования территории Свердловской области по минимальным расчетным температурам наружного воздуха. Для Сысертского ГО показатель составит -35 градусов по Цельсию (рисунок 29) [90].

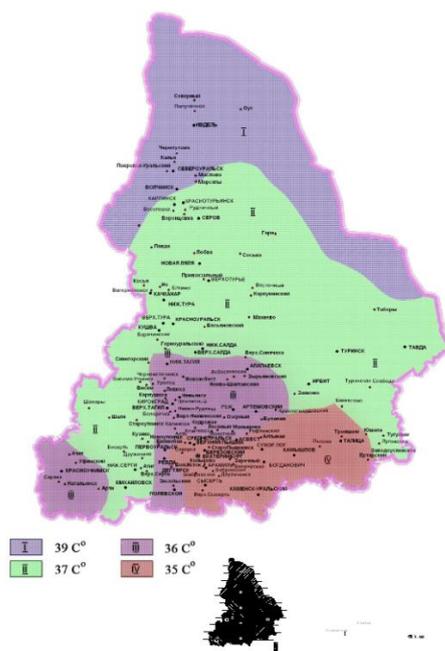


Рисунок 20 – Схема зонирования территории Свердловской области по минимальным расчетным температурам наружного воздуха [90]

Минимальные расчетные показатели расхода тепла на отопление жилой и коммерческой недвижимости следует принимать в соответствии нормативами на рисунке 21 [15].

Этажность	Вид застройки	Минимальные расчетные показатели расхода тепла на отопление, Вт/кв. м, в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха				
		Минус 35 °С	Минус 36 °С	Минус 37 °С	Минус 38 °С	Минус 39 °С
	Существующая жилая застройка:					
1-2	без учета внедрения энергосберегающих мероприятий;	292,5	293,8	293,8	295,0	295,0
3-4		180,0	181,3	182,5	185,0	186,3
5 и более		122,5	123,8	125,0	125,0	126,3
1-2	с учетом внедрения энергосберегающих мероприятий	278,8	278,8	280,0	280,0	280,0
3-4		172,5	172,5	173,8	173,8	173,8
5 и более		116,3	117,5	117,5	118,8	118,8
	Проектируемая жилая застройка с учетом внедрения энергосберегающих мероприятий					
1-2		150,0	151,3	152,5	152,5	153,8
3-4		100,0	101,3	101,3	102,5	103,8
5 и более		81,3	82,5	82,5	83,8	85,0

Рисунок 21 – Минимальные расчетные показатели расхода тепла на отопление жилой и коммерческой недвижимости [15]

Минимальные расчетные показатели расхода тепла на вентиляцию жилой и коммерческой недвижимости рассчитываются аналогичным образом по данным с рисунка 22 [15].

Этажность	Вид застройки	Укрупненные расчетные показатели расхода тепла на вентиляцию, Вт/кв. м, в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха				
		Минус 35 °С	Минус 36 °С	Минус 37 °С	Минус 38 °С	Минус 39 °С
	Существующая застройка:					
1-2	без учета внедрения энергосберегающих мероприятий;	23,4	23,5	23,5	23,6	23,6
3-4		14,4	14,5	14,6	14,8	14,9
5 и более		9,8	9,9	10,0	10,0	10,1
1-2	с учетом внедрения энергосберегающих мероприятий	22,3	22,3	22,4	22,4	22,4
3-4		13,8	13,8	13,9	13,9	13,9
5 и более		9,3	9,4	9,4	9,5	9,5
1-2	Проектируемая застройка с учетом внедрения энергосберегающих мероприятий	18,0	18,2	18,3	18,3	18,5
3-4		12,0	12,2	12,2	12,3	12,5
5 и более		9,8	9,9	9,9	10,1	10,2

Рисунок 22 – Минимальные расчетные показатели расхода тепла на вентиляцию жилой и коммерческой недвижимости [15]

Минимальные расчетные показатели расхода тепла на горячее водоснабжение жилой и коммерческой недвижимости рассчитываются на 1 чел. по данным с рисунка 23 [15].

Средняя за отопительный период норма расхода воды при температуре 55 °С на горячее водоснабжения в сутки на 1 чел. проживающего в жилых домах с горячим водоснабжением, л	Расход тепла на одного человека, Вт/чел		
	с горячим водоснабжением без учета потребления в объектах социального и коммунально-бытового назначения	с горячим водоснабжением с учетом потребления в объектах социального и коммунально-бытового назначения	без горячего водоснабжения с учетом потребления в объектах социального и коммунально-бытового назначения
85	592,8	768,0	175,2
90	621,6	796,8	175,2
105	732,0	902,4	175,2
115	801,6	976,8	175,2

Рисунок 23 – Минимальные расчетные показатели расхода тепла на горячее водоснабжение жилой и коммерческой недвижимости [15]

Показатель средней за отопительный период нормы расхода воды взят норматив строительных норм и правил главы «Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения» [41].

Таким образом, в рассматриваемом проекте технологическое присоединение к теплоснабжению составит 16 098,89 тыс. руб. Расчет представлен в таблице А.2.

#### *Расчет водоснабжения*

Минимальные расчетные показатели удельного хозяйственно-питьевого водопотребления объектов в населенных пунктах на одного жителя следует

определять в зависимости от численности населения, степени благоустройства населенных пунктов, уровня комфорта проживания в соответствии с данными на рисунке 24 [41].

Таблица 1

Степень благоустройства населенного пункта	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут.
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией: без ванн; с ванными и местными водонагревателями; с централизованным горячим водоснабжением	125-160
	160-230
	230-350

Таблица 2

Степень благоустройства населенного пункта	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год) с учетом уровня комфорта проживания, л/сут			
	минимальный	средний	повышенный	высокий
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией: без ванн; с ванными и местными водонагревателями; с централизованным горячим водоснабжением	125-160	-	-	-
	160 -170	170 - 190	190 - 210	210-230
	230 - 260	260 - 290	290 - 320	320 - 350

Рисунок 24 – Минимальные расчетные показатели удельного хозяйственно-питьевого водопотребления объектов в населенных пунктах на одного жителя [41]

Таким образом, в рассматриваемом проекте технологическое присоединение к теплоснабжению составит 46 335,16 тыс. руб. Расчет представлен в таблице А.3.

Общая стоимость получение ТУ на инженерные сети составила 313 226,77 тыс. руб., а продолжительность этапа составила 1 мес.

#### *Подготовка проектной документации*

Подготовка проектной документации является важным этапом строительства, так как определяет все архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства [4].

Подготовка проектной документации начинается с определения целей и требований заказчика, что позволяет определить общую концепцию и основные параметры проекта.

Следующие этап – разработка предварительного проекта, который включает планировку и внешний вид здания, конструктивные решения, системы электроснабжения, отопления, вентиляции и другие инженерные коммуникации, а также проводятся анализ грунта и окружающей среды.

После утверждения предварительного проекта начинается разработка рабочей проектной документации. В которой представлены детальные планы, спецификации материалов и оборудования, расчеты и сметы.

Проектная документация – это основа для строительства объекта, которая выступает в качестве руководства для строителей и контрольным инструментом для заказчика.

Для расчета стоимости разработки проектной документации применялся государственный сметный норматив СБЦП 81-2001-03 «Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве» [32].

Рассчитаем стоимость разработки проектной документации на строительство жилья.

Справочник составлен на основе цен 2000 г. для Москвы, поэтому расчеты будут выполнены для 2000 г., а затем переведены в текущие цены с помощью районного коэффициента и индекса инфляции (таблица 18).

Таблица 18 – Базовые цены на строительство жилья по СБЦП 81-2001-03

Наименование объекта проектирования	Ед. измерения	Постоянные величины базовой цены разработки проектной документации	Постоянные величины базовой цены разработки рабочей документации
Малоэтажные жилые дома			
Одноэтажные	куб. м	119,24	0,021
Двухэтажные	«»	183,72	0,019
Трехэтажные	«»	273,44	0,017
Здания жилые многоквартирные			
четырёхэтажные	куб. м	405,84	0,012
Пятиэтажные	«»	553,13	0,012
6–10 этажные	«»	902,25	0,012
11–13 этажные	«»	1 008,59	0,015
14–16 этажные	«»	1 278,49	0,045
17–20 этажные	«»	1 662,04	0,118
Свыше 20 этажей	«»	2 045,58	0,145

В проекте максимальная этажность жилых зданий составляет 4 этажа. Рассчитаем стоимость в базовом уровне цен (далее – А) по формуле:

$$A = (a + S * b) * I * k = (405,84 + 4 * 0,012) * 1,08 * 0,4 = 175,3 \text{ тыс. руб.}, \quad (3)$$

где  $a$  – постоянная величина базовой цены разработки ПД, тыс. руб;

$b$  – постоянная величина базовой цены разработки рабочей документации, тыс. руб.;

$S$  – определяющий показатель (прим. максимальная этажность объекта);

$I$  – районный коэффициент перехода от цен г. Москвы к Свердловской области;

$k$  – соотношение базовой цены на разработку проектной и рабочей документации.

Переведем стоимость в текущий уровень цен (далее –  $A_2$ ) по формуле:

$$A_2 = A * y + \text{НДС} = 173,5 * 5,32 + 20\% = 1\,119,4 \text{ тыс. руб.}, \quad (4)$$

где  $y$  – текущий индекс изменения сметной стоимости проектных работ.

Рассчитаем стоимость разработки проектной документации на строительство офисной недвижимости.

Для расчетов был применен аналогичный справочник, что и для жилой недвижимости (СБЦП 81-2001-03) (таблица 19) [32].

Таблица 19 – Базовые цены на строительство офисной недвижимости [32]

Наименование объекта проектирования	Постоянные величины базовой цены разработки проектной документации	Постоянные величины базовой цены разработки рабочей документации
от 200 до 500 кв. м	416,99	0,9
свыше 500 до 1 000 кв. м	451,99	0,83
свыше 1 000 до 1 800 кв. м	571,99	0,71
свыше 1 800 до 2 600 кв. м	715,99	0,63
свыше 2 600 до 3 500 кв. м	923,99	0,55
свыше 3 500 до 4 500 кв. м	1 028,99	0,52
свыше 4 500 до 6 000 кв. м	1 298,99	0,46
свыше 6 000 кв. м	1 718,99	0,39

У офисной недвижимости общая площадь составляет 34 862 кв. м.  
 Рассчитаем стоимость в базовом уровне цен по формуле:

$$A = (1\,718,99 + 34\,862 * 0,39) * 1,08 * 0,4 = 6\,616,15 \text{ тыс. руб.} \quad (5)$$

Переведем стоимость в текущий уровень цен по формуле:

$$A_2 = 6\,616,15 * 5,32 + 20\% = 42\,237,52 \text{ тыс. руб.} \quad (6)$$

Согласно Приказу МинСтроя №264/пр от 15.05.2020 определим продолжительность разработки проектной документации (таблица 20) [28].

Таблица 20 – Нормативная продолжительность выполнения инженерных изысканий и стадии П, мес.

№	Категория объекта капитального строительства	Срок, необходимый для выполнения инженерных изысканий	Срок, необходимый для осуществления архитектурно-строительного проектирования, стадия П
1	Объекты площадью до 1 500 кв. м	1	3
2	Объекты площадью от 1 500 до 5 000 кв. м	3	7
3	Объекты площадью от 5 000 до 10 000 кв. м	3	7
4	Объекты площадью от 10 000 до 20 000 кв. м	5	7
5	Объекты площадью от 20 000 до 30 000 кв. м	5	7
6	Объекты площадью 30 000 кв. м и более:	6	9
7	Комплекс зданий:	6	13

Таким образом, общая стоимость подготовки проектной документации составляет 43 356,92 тыс. руб., а продолжительность этапа 9 мес., так как площадь объектов превышает 30 000 кв. м.

*Государственная экспертиза проектной документации, результатов инженерных изысканий*

Обязательной экспертизе подлежат проектная документация объектов капитального строительства, а также результаты инженерных изысканий, за исключением случаев, предусмотренных частями 2, 3 и 3.1 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации [5].

По решению застройщика экспертиза проектной документации может *не проводиться* в отношении изменений проектной документации, которая ранее получила положительное заключение экспертизы, если изменения:

- не затрагивают несущие строительные конструкции, за исключением замены отдельных элементов на аналогичные или улучшающие показатели таких конструкций элементы;

- не влекут за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования линейных объектов;

- не приводят к нарушениям требований технических регламентов, санитарно-эпидемиологических требований, требований в области охраны окружающей среды, требований государственной охраны объектов культурного наследия, требований к безопасному использованию атомной энергии, требований промышленной безопасности, требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требований антитеррористической защищенности объекта;

- соответствуют заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, а также результатам инженерных изысканий;

- соответствуют установленной в решении о предоставлении бюджетных ассигнований на осуществление капитальных вложений, принятом в отношении объекта капитального строительства государственной (муниципальной) собственности в установленном порядке, стоимости строительства (реконструкции) объекта капитального строительства, осуществляемого за счет средств бюджетов.

Продолжительность проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий не превышает 42 рабочих дня.

Плата за проведение государственной экспертизы проектной документации нежилых объектов капитального строительства и (или) результатов инженерных изысканий (далее – РПнж), определяется по формуле [23]:

$$\text{РПнж} = (\text{Спд} + \text{Сиж}) * \text{П} * \text{К}_i, \quad (7)$$

где Спд – стоимость изготовления проектной документации, в ценах 2001 г. в соответствии со сметными нормативами, руб.;

Сиж – стоимость изготовления материалов инженерных изысканий, в ценах 2001 г. в соответствии со сметными нормативами, руб.;

П – процент суммарной стоимости проектных и/или изыскательских работ;

$\text{К}_i$  – коэффициент, отражающий инфляционные процессы в сравнении с 1.01.2001 г., определяется как произведение индексов потребительских цен для каждого года, следующего за 2000 г., до 1 г., предшествующего тому, в котором определяется размер платы за проведение государственной экспертизы.

Таким образом, размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объектов коммерческой недвижимости рассчитывался по формуле:

$$\text{РПнж} = (6\,616,15 + 2\,133,61) * \frac{6,15}{100} * 11,92 = 6\,415,8 \text{ тыс. руб.} \quad (8)$$

Для жилых зданий размер платы за проведение одновременно государственной экспертизы проектной документации (далее – РП<sub>ж</sub>) и результатов инженерных изысканий (далее – РП<sub>иж</sub>), определяется по формулам [23]:

$$\text{РП}_ж = (\text{РП}_{иж} + \text{РП}_{пдж}) * 0,9, \quad (9)$$

$$\text{РП}_{иж} = \text{БС}_{иж} * \text{К}_i = (\text{А}_{иж} + \text{В}_{иж} * \text{Х}_ж) * \text{К}_i, \quad (10)$$

Где  $\text{БС}_{иж}$  – базовая стоимость государственной экспертизы результатов инженерных изысканий, руб.;

$\text{А}_{иж}$  – первая постоянная величина, равная 13 000 руб.;

$\text{В}_{иж}$  – вторая постоянная величина, равная 5 руб.;

$X_{\text{ж}}$  – площадь пятна застройки, кв. м.

Размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилых объектов капитального строительства (далее – РП<sub>пдж</sub>) определяется по формуле:

$$\text{РП}_{\text{пдж}} = \text{БС}_{\text{пдж}} * K_i = K_i * (A_{\text{пдж}} + B_{\text{пдж}} * X_{\text{ж}} + C_{\text{пдж}} * Y_{\text{ж}}) * K_{\text{н}} * K_{\text{с}}, \quad (11)$$

где  $\text{БС}_{\text{пдж}}$  – базовая стоимость государственной экспертизы проектной документации жилых объектов, руб.;

$A_{\text{пдж}}$  – первая постоянная величина, равная 100 000 руб.;

$B_{\text{пдж}}$  – вторая постоянная величина, равная 35 руб.;

$C_{\text{пдж}}$  – третья постоянная величина, равная 3,5 руб.;

$Y_{\text{ж}}$  – общая площадь жилого объекта капитального строительства, кв. м;

$K_{\text{н}}$  – коэффициент, учитывающий назначение проектной документации, равный 1, если проектная документация предназначена для строительства или реконструкции объекта капитального строительства, и равный 0,5 при капитальном ремонте объекта капитального строительства;

$K_{\text{с}}$  – коэффициент сложности проектной документации, равный:

- 1,15 – если ЗУ расположен над горными выработками, в зонах сейсмичности 7 баллов, карстовых и оползневых явлений, вечномерзлых, просадочных или набухающих грунтов;

- 1,2 – если ЗУ расположен в зоне сейсмичности 8 баллов;

- 1,3 – если ЗУ расположен в зоне сейсмичности 9 баллов;

- 1 – в иных случаях.

Таким образом, для жилых зданий расчет размера платы за проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий производился по формулам:

$$\text{РП}_{\text{иж}} = (13000 + 5 * 19\,615,36) * 11,92 = 1\,324\,350,44 \text{ руб.} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \text{РП}_{\text{пдж}} &= 11,92 \times (100\,000 + 35 \times 19\,615,36 + 3,5 \times 66\,400) \times 1 \times 1 = \\ &= 12\,148\,625,58 \text{ руб.} \end{aligned} \quad (13)$$

$$\text{РП}_{\text{ж}} = \frac{(1\,324\,350,44 + 12\,148\,625,58) \times 0,9}{1000} = 12\,125,68 \text{ тыс. руб.} \quad (14)$$

Таким образом, общие затраты на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий составят 18 541,48 тыс. руб., а продолжительность этапа составит 3 мес.

#### *Разработка рабочей документации*

Разработка рабочей документации – важный этап в строительстве. Она позволяет обеспечить правильность реализации проекта, соблюдении строительных норм и стандартов, а также безопасность рабочих и окружающей среды.

Рабочая документация (далее – РД) основывается на проектных документах и представляет собой подробную детализацию строительных процессов: указываются конкретные методы и технологии строительства, подробности организации и планирования работ на строительной площадке. Она является основным руководством для строительных бригад, инженеров и других специалистов. Комплекс РД разрабатывается инженерами и специалистами в области строительства.

Расчет стоимости РД выполняется на основании сметного норматива СБЦП 81-2001-03 «Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве» [32].

Рассчитаем стоимость разработки РД на строительство жилой недвижимости. Для расчета используется таблица 18 (СБЦП 81-2001-03) [32].

В проекте максимальная этажность жилых зданий составляет 4 этажа. Рассчитаем стоимость (далее – А) в базовом уровне цен по формуле:

$$A = (a + S * b) * I * k = (405,84 + 4 * 0,012) * 1,08 * 0,6 = 263 \text{ тыс. руб.}, \quad (15)$$

где  $a$  – постоянная величина базовой цены разработки проектной документации, тыс. руб.;

$b$  – постоянная величина базовой цены разработки рабочей документации, тыс. руб.;

$S$  – определяющий показатель (прим. максимальная этажность объекта);

$I$  – районный коэффициент перехода от цен г. Москвы к Свердловской области;

$k$  – соотношение базовой цены на разработку рабочей и проектной документации.

Переведем стоимость в текущий уровень цен (далее –  $A_2$ ) по формуле:

$$A_2 = A * y + \text{НДС} = 263 * 5,32 + 20\% = 1\,679,1 \text{ тыс. руб.}, \quad (16)$$

где  $y$  – текущий индекс изменения сметной стоимости проектных работ.

Рассчитаем стоимость разработки проектной документации на строительство офисной недвижимости.

Для расчетов был применен аналогичный справочник, что и для офисной недвижимости (таблица 19) [32].

У офисной недвижимости общая площадь составляет 34 862 кв. м. Рассчитаем стоимость в базовом уровне цен по формуле:

$$A = (1\,718,99 + 34\,862 * 0,39) * 1,08 * 0,6 = 9\,924,2 \text{ тыс. руб.} \quad (17)$$

Переведем стоимость в текущий уровень цен по формуле:

$$A_2 = 9\,924,2 * 5,32 + 20\% = 63\,356,29 \text{ тыс. руб.} \quad (18)$$

Согласно Приказу МинСтроя №264/пр от 15.05.2020 определим продолжительность разработки рабочей документации (таблица 21) [28].

Таблица 21 – Определение продолжительности разработки РД, мес.

№	Категория объекта капитального строительства	Срок, необходимый для осуществления архитектурно-строительного проектирования
1.	Объекты площадью до 1 500 кв. м	2
2.	Объекты площадью от 1 500 до 5 000 кв. м	4
3.	Объекты площадью от 5 000 до 10 000 кв. м	4
4.	Объекты площадью от 10 000 до 20 000 кв. м	5
5.	Объекты площадью от 20 000 до 30 000 кв. м	5
6.	Объекты площадью 30 000 кв. м и более:	6
7.	Комплекс зданий:	9

Таким образом, общая стоимость разработки рабочей документации составляет 65 035,38 тыс. руб., а продолжительность этапа – 6 мес. как для объектов площадью более 30 000 кв. м.

#### *Получение разрешения на строительство*

Выдача разрешений на строительство позволяет государственным органам управления градостроительством обеспечивать соблюдение строительных норм и правил, а также безопасность объекта и его качественные характеристики для будущих пользователей.

Для получения разрешения на строительство, необходимо подать заявку в соответствующий городской или региональный орган управления градостроительством или же в ГБУ СО «Многофункциональный центр» [6].

После получения заявления государственные органы проводят тщательное рассмотрение и проверку на соответствие градостроительным нормам и требованиям. Оценка может включать анализ воздействия проекта на окружающую среду, его соответствие зонированию и планам развития города, а также его безопасность и соблюдение строительных стандартов.

Продолжительность рассмотрения заявления составляет 5 рабочих дней.

После завершения процесса оценки государственный орган принимает решение о выдаче или отказе в выдаче разрешения на строительство.

Разрешение на строительство также может содержать условия, которые заявитель должен соблюдать в процессе строительства и после его завершения.

#### *Определение сметной стоимости строительства*

#### *Определение нормативной стоимости строительства жилого массива*

В магистерской диссертации сметная стоимость строительства определялась на основании укрупненных сборников нормативных цен строительства (далее – НЦС), а также объектов-аналогов.

В жилой массив включены такие виды жилой недвижимости как таунхаусы и коливинги. Для расчета коливингов будет применен метод аналогов, для таунхаусов будет использоваться сборник НЦС 81-02-01-2023 (сборник №01. Жилые здания), раздел 2 «Жилые здания многоквартирные малоэтажные (до 3 этажей)» [16].

Общая площадь одного здания *таунхауса* составляет 440 кв. м, в данных сборника НЦС указан норматив цены строительства на 2023 г. для здания с площадью квартир 1 200 кв. м, так как рассматриваемая нами площадь меньше, то для дальнейших расчетов будет взята стоимость строительства 1 кв. м как 51,38 руб./кв. м (таблица 22) [16, с. 19].

Таблица 22 – НЦС 01-02-001 Жилые здания малоэтажные (до 3-х этажей) из легкобетонных блоков, тыс. руб./кв. м [16, с. 19]

Код показателя	Наименование показателя	НЦС на 01.01.2023
01-02-001-01	Жилые здания малоэтажные (до 3-х этажей) из легкобетонных блоков площадью квартир 1 200 кв. м	51,38

Данные показатели НЦС включают в себя отделку, что совпадает с исходными данными по проекту.

Население села Патруши, где расположен рассматриваемый нами земельный участок, на 1 мая 2023 г. составляет 3 272 чел., поэтому коэффициенты, применяемые для городов с численностью населения более 500 тыс. чел. применяться не будут [50].

Далее применим формулу для определения денежных средств, необходимых для строительства жилых зданий на территории субъектов

Российской Федерации с использованием поправочных коэффициентов (далее – С) [16, с. 15–16]:

$$C = \left( \left( \text{НЦС}_i * M_i * K_i * K_{\text{пер}} * K_{\text{пер/зона}} * K_{\text{рег}} * K_c \right) + Z_p \right) * I_{\text{пр}} + \text{НДС}, \quad (19)$$

где  $\text{НЦС}_i$  – выбранный Показатель НЦС с учетом функционального назначения объекта и его мощностных характеристик, для базового района в цровне цен на 01.01.2023, определенный при необходимости с учетом корректирующих коэффициентов, приведенных в технической части настоящего сборника;

$M$  – мощность объекта капитального строительства, планируемого к строительству, кв. м;

$K_i$  – количество объектов, планируемых к строительству, шт.;

$K_{\text{пер}}$  – коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации (частей территории субъектов Российской Федерации), учитывающий затраты на строительство объекта капитального строительства, расположенных в областных центрах субъектов Российской Федерации (далее – 1 ценовая зона), сведения о величине которого приведены в Таблице 1 технической части настоящего сборника;

$K_{\text{пер/зона}}$  – коэффициент перехода от цен 1 ценовой зоны субъекта Российской Федерации к уровню цен частей территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации как самостоятельные ценовые зоны для целей определения текущей стоимости строительных ресурсов, сведения о величине которого приведены в Таблице 2 технической части настоящего сборника;

$K_{\text{рег}}$  – коэффициент, учитывающий регионально климатические условия осуществления строительства в субъекте Российской Федерации (части территории субъекта Российской Федерации) по отношению к базовому району;

$K_c$  – коэффициент, характеризующий удорожание стоимости строительства в сейсмических районах субъектов Российской Федерации по отношению к базовому району;

$Z_p$  – дополнительные затраты, не предусмотренные в Показателях НЦС, определяемые по отдельным расчетам, тыс. руб.;

$I_{пр}$  – индекс-дефлятор, определенный по отрасли «инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)», публикуемый Министерством экономического развития Российской Федерации для прогноза социально-экономического развития Российской Федерации;

НДС – налог на добавленную стоимость, %.

Коэффициент перехода от цен базового района (московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации ( $K_{пер}$ ) для Свердловской области составляет 0,91 [16, с. 6].

Свердловская область не относится к частям территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации как самостоятельные ценовые зоны, поэтому коэффициент  $K_{пер/зон}$  применяться не будет.

Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с регионально климатическими условиями ( $K_{рег}$ ) для Свердловской области составляет 1,01 (IV температурная зона). Коэффициент, учитывающий выполнение мероприятий по снегоборьбе, в разрезе температурных зон Российской Федерации для IV температурной зоны составляет 1 [16, с. 14–15].

Выбранный район не относится к сейсмически активным зонам, поэтому коэффициент  $K_c$  применяться не будет [16, с. 15].

В НЦС не учтены затраты на подведение сетей. Данные затраты будут приняты как 7% от стоимости строительства (без НДС и индекса-дефлятора) [47, с. 16].

Индекс дефлятор был взят как прогнозный индекс-дефлятор для инвестиций в основной капитал на 2024 г. и составил 1,053 (рисунок 25) [22].

Министерство экономического развития  
Российской Федерации



Среднесрочный прогноз социально-экономического развития Российской Федерации  
до 2025 года (Базовый)

		2021	2022	2023	2024	2025
		отчет	прогноз			
Цена на нефть, долл. за баррель		69,1	80,0	70,1	67,5	65,0
<b>Индекс потребительских цен</b>						
на конец года	% к декабрю	108,4	112,4	105,5	104,0	104,0
в среднем за год	% r/r	106,7	113,9	106,0	104,7	104,0
<b>Валовой внутренний продукт</b>						
Номинальный объем	млрд. руб.	131015	146065	149949	159714	170598
Темп роста	% r/r	104,7	97,1	99,2	102,6	102,6
Индекс-дефлятор ВВП	% r/r	116,5	114,9	103,5	103,9	104,1
<b>Объем отгруженной продукции (работ, услуг)</b>						
Номинальный объем	млрд. руб.	95210	105502	106230	112263	118412
индекс промышленного производства	% r/r	106,4	98,2	98,7	102,2	102,3
Индекс-дефлятор (по сопоставимому кругу предприятий)	% r/r	128,4	112,9	102,1	103,4	103,1
<b>Производство сельского хозяйства</b>						
Темп роста	% r/r	99,1	100,5	101,6	101,7	101,7
Индекс-дефлятор	% r/r	118,1	109,3	105,0	104,1	104,0
<b>Инвестиции в основной капитал</b>						
Номинальный объем	млрд. руб.	22945	25599	26839	29363	31922
Темп роста	% r/r	107,7	98,0	99,0	103,9	103,7
Индекс-дефлятор	% r/r	104,9	113,9	105,9	105,3	104,8

Рисунок 25 – Среднесрочный прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2025 г. (Базовый) [22]

В состав жилого массива входит 20 таунхаусов.

Произведем расчет денежных средств, необходимых для строительства жилых зданий (таунхаусов) (далее –  $C_T$ ) на рассматриваемой территории по формуле:

$$C_T = ((51,38 * 440 * 20 * 0,91 * 1,01) * 1,07) * 1,053 + 20\% =$$

$$= 561\ 866 \text{ тыс. руб.} \quad (20)$$

Таким образом, общие сметные затраты на возведение 20 таунхаусов с учетом подведения сетей составляют 561 866 тыс. руб. или 63,9 тыс. руб./кв. м.

Для выведения показателя стоимости строительства коливинга в качестве аналога был взят проект строительства нового общежития УрФУ. Помимо схожего ресурсного качества участка, а также состояния почвы под объектом, во внимание были приняты схожие характеристики в плане отделки и

необходимого наполнения коливинга. В ставку строительства за метр квадратный включены следующие виды работ:

- подготовительные работы;
- земляные работы;
- инженерная подготовка территории;
- инженерная защита территории;
- свайные работы;
- устройство фундаментов и оснований;
- возведение несущих конструкций;
- возведение наружных ограждающих конструкций;
- устройство кровли;
- фасадные работы;
- внутренние отделочные работы;
- устройство внутренних санитарно-технических систем;
- устройство внутренних электротехнических систем;
- устройство внутренних трубопроводных систем;
- устройство внутренних слаботочных систем;
- установка подъемно-транспортного оборудования;
- монтаж технологического оборудования;
- пусконаладочные работы;
- устройство наружных электрических сетей и линий связи;
- устройство наружных сетей канализации;
- устройство наружных сетей водоснабжения;
- устройство наружных сетей теплоснабжения;
- устройство наружных сетей газоснабжения;
- устройство дорожной одежды автомобильных дорог;
- работы по обустройству автомобильной дороги;
- устройство трубопроводов;
- устройство переходов сетей и трубопроводов;
- устройство туннелей;

- устройство штолен;
- устройство искусственных сооружений;
- дноуглубительные и водолазные работы;
- гидротехнические работы;
- благоустройство.

В результате получения сметной стоимости строительства аналога был выведен показатель стоимости строительства кв. м, который составил 43 тыс. руб./кв. м. При этом, предполагаемые затраты на проведение сетей у аналога выше, чем у проектного объекта, однако применение понижающих коэффициентов сочли нецелесообразным по причине возможностей устройства более качественной внутренней отделки здания.

В проекте планируется создание 8 коливингов, по 7 200 кв. м каждый. Таким образом, общие затраты на возведение коливингов с учетом НДС и индекса-дефлятора составят 3 129 684 тыс. руб. или 54,33 тыс. руб./кв. м.

*Определение нормативной стоимости строительства офисного здания*

Для расчета сметной стоимости офисного здания и помещения на территории парка у офиса будет применяться сборник НЦС 81-02-02-2023 (сборник №02. Административные здания), раздел 1. Административные здания (таблица 23) [17].

Таблица 23 – НЦС 02-01-001 Административные здания, тыс. руб./кв. м [17, с. 19]

Код показателя	Наименование показателя	НЦС на 01.01.2023
02-01-001-01	Административные здания на 450 кв. м	80,70
02-01-001-02	Административные здания на 1 850 кв. м	69,52
02-01-001-03	Административные здания на 5 750 кв. м	59,33
02-01-001-04	Административные здания на 9 450 кв. м	52,20

Общая площадь офисного здания составляет 30 000 кв. м, в данных сборника НЦС указан норматив цены строительства на 2023 г. для здания с площадью до 9 450 кв. м, поэтому для приведения нормативных значений к размеру требуемой площади будет применен метод экстраполяции. Таким образом, норматив цены строительства для офисного здания составит 31,87 тыс. руб./кв. м [17, с. 19].

В проекте предполагается создание офисного помещения на территории парка у офисного здания. Общая площадь «холмика» составляет 4 862 кв. м, поэтому применим метод интерполяции. Таким образом, норматив цены строительства для офисного помещения на территории парка составит 61,65 тыс. руб./кв. м [17, с. 19].

Далее найдем коэффициенты для определения денежных средств, необходимых для строительства объектов культуры на территории субъектов Российской Федерации с использованием поправочных коэффициентов.

Коэффициент перехода от цен базового района (московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации ( $K_{пер}$ ) для Свердловской области составляет 0,94 [17, с. 6].

Свердловская область не относится к частям территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации как самостоятельные ценовые зоны, поэтому коэффициент  $K_{пер/зон}$  применяться не будет [17, с. 7–8].

Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с регионально климатическими условиями ( $K_{рег}$ ) для Свердловской области составляет 1,01 (IV температурная зона). Коэффициент, учитывающий выполнение мероприятий по снегоборьбе, в разрезе температурных зон Российской Федерации для IV температурной зоны составляет 1 [17, с. 14].

Выбранный район не относится к сейсмически активным зонам, поэтому коэффициент  $K_c$  применяться не будет [17, с. 15].

Показатель НДС включает в себя отделку, однако для проекта будет применен коэффициент удорожания на улучшенную отделку (7 тыс. руб./кв. м).

В НДС не учтены затраты на подведение сетей. Данные затраты будут приняты как 7% от стоимости строительства (без НДС и индекса-дефлятора) [22, с. 16].

Произведем расчет денежных средств, необходимых для строительства офисного здания (далее –  $C_0$ ) общей площадью 30 000 кв. м на рассматриваемой территории по формуле:

$$C_0 = (((31,87 * 30\,000 * 0,94 * 1,01) * 1,07) + 7 * 30\,000) * 1,053 + 20\% =$$

$$= 1\,492\,643 \text{ тыс. руб.} \quad (21)$$

Таким образом, затраты на возведение офисного здания составляют 1 492 643 тыс. руб. или 49,75 тыс. руб./кв. м.

Произведем расчет денежных средств, необходимых для строительства офисного помещения в парке у офиса или «холмика» (далее –  $C_{0.п.}$ ) общей площадью 4 862 кв. м на рассматриваемой территории по формуле:

$$C_{0.п.} = (((61,65 * 4\,862 * 0,94 * 1,01) * 1,07) + 7 * 4\,862) * 1,053 + 20\% =$$

$$= 384\,761 \text{ тыс. руб.} \quad (22)$$

Таким образом, затраты на возведение офисного здания составляют 384 761 тыс. руб. или 79,14 тыс. руб./кв. м.

#### *Определение нормативной стоимости создания парков*

Для расчета сметной стоимости создания 2-х парков будет применяться сборник НЦС 81-02-17-2023 (сборник №17. Озеленение), раздел 1. Озеленение территорий городов (таблица 24) [20].

Таблица 24 – НЦС 17-01-001 Озеленение территорий парков, скверов и бульваров, тыс. руб./га [20, с. 9]

Код показателя	Наименование показателя	НЦС на 01.01.2023
17-01-001-01	Озеленение территорий парков	21 046,92

Общая площадь парка у офиса составляет 3,5 га, а общественного парка 4,5 га.

Далее найдем коэффициенты для определения денежных средств, необходимых для строительства объектов культуры на территории субъектов Российской Федерации с использованием поправочных коэффициентов.

Коэффициент перехода от цен базового района (московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации ( $K_{пер}$ ) для Свердловской области составляет 0,92 [20, с. 4].

Свердловская область не относится к частям территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации как самостоятельные ценовые зоны, поэтому коэффициент  $K_{пер/зон}$  применяться не будет [20].

Произведем расчет денежных средств, необходимых для строительства парка у офиса (далее –  $C_{П}$ ) общей площадью 3,5 га на рассматриваемой территории по формуле:

$$C_{П} = (21\ 046,92 * 3,5 * 0,92) * 1,053 + 20\% = 85\ 555 \text{ тыс. руб.} \quad (23)$$

Таким образом, затраты на возведение парка у офиса составляют 85 555 тыс. руб. или 2,45 тыс. руб./кв. м.

Произведем расчет денежных средств, необходимых для строительства общественного парка (далее –  $C_{П.О.}$ ) общей площадью 4,5 га на рассматриваемой территории по формуле:

$$C_{П.О.} = (21\ 046,92 * 4,5 * 0,92) * 1,053 + 20\% = 110\ 753 \text{ тыс. руб.} \quad (24)$$

Таким образом, затраты на возведение парка у офиса составляют 110 753 тыс. руб. или 2,45 тыс. руб./кв. м.

*Определение нормативной стоимости создания малых архитектурных форм*

Для расчета сметной стоимости малых архитектурных форм (далее – МАФ) будет применяться сборник НЦС 81-02-16-2023 (сборник №16. Малые архитектурные формы), разделы 2 (Малые архитектурные формы для жилых

зданий), раздел 4 (Малые архитектурные формы для спортивных сооружений), раздел 6 (Площадки, дорожки, тротуары) (таблица 25) [19].

Таблица 25 – НЦС 81-02-16-2023 Малые архитектурные формы, тыс. руб./100 кв. м территории [19]

Код показателя	Наименование показателя	НЦС на 01.01.2023
16-02-001-01	Малые архитектурные формы для жилых зданий многоквартирных	663,31
16-04-001-02	Оснащение плоскостных спортивных сооружений общего назначения	176,87
16-04-002-01	Площадки для игровых видов спорта с ровным полимерным покрытием	608,68
16-06-001-01	Площадки, дорожки, тротуары шириной от 0,9 до 2,5 м с покрытием из литой асфальтобетонной смеси однослойные	353,13
16-06-003-01	Площадки с покрытием из резиновой крошки	491,67

Найдем коэффициенты для определения денежных средств, необходимых для строительства объектов культуры на территории субъектов Российской Федерации с использованием поправочных коэффициентов.

Коэффициент перехода от цен базового района (московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации ( $K_{пер}$ ) для Свердловской области составляет 0,92 [19, с. 7].

Свердловская область не относится к частям территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации как самостоятельные ценовые зоны, поэтому коэффициент  $K_{пер/зон}$  применяться не будет [19].

Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с регионально климатическими условиями ( $K_{рег}$ ) для Свердловской области составляет 1,01 (IV температурная зона). Коэффициент, учитывающий выполнение мероприятий по снегоборьбе, в разрезе температурных зон Российской Федерации для IV температурной зоны составляет 1 [19, с. 14].

Выбранный район не относится к сейсмически активным зонам, поэтому коэффициент  $K_c$  применяться не будет [19].

Стоимость МАФов (далее –  $C_{\text{МАФ}}$ ) будет рассчитываться исходя из всей площади дворовой территории (в проекте их предусмотрено 2) общей площадью 27 512,5 кв. м по формуле:

$$\begin{aligned} C_{\text{МАФ}} &= (663,31 * 27\,512,5 * 0,92 * 1,01) * 1,053 + 20\% = \\ &= 214\,272 \text{ тыс. руб.} \end{aligned} \quad (25)$$

Стоимость возведения спортивных сооружений (далее –  $C_{\text{С.С.}}$ ) будет рассчитана для зоны тренажеров – 530 кв. м по формуле:

$$C_{\text{С.С.}} = (176,9 * 5,3 * 0,92 * 1,01) * 1,053 + 20\% = 1\,101 \text{ тыс. руб.} \quad (26)$$

Стоимость создания спортивного корта (далее –  $C_{\text{С.К.}}$ ) будет рассчитана исходя из его проектной площади – 528,4 кв. м по формуле:

$$C_{\text{С.К.}} = (608,7 * 5,28 * 0,92 * 1,01) * 1,053 + 20\% = 3\,777 \text{ тыс. руб.} \quad (27)$$

Стоимость создания благоустроенных дорожек (далее –  $C_{\text{Т}}$ ) будет рассчитана из общей площади – 20 777 кв. м по формуле:

$$C_{\text{Т}} = (353,1 * 20\,777 * 0,92 * 1,01) * 1,053 + 20\% = 86\,148 \text{ тыс. руб.} \quad (28)$$

Детская площадка (далее –  $C_{\text{Д.П.}}$ ) предполагает наличие резинового покрытия, его стоимость будет найдена по ее площади – 297 кв. м по формуле:

$$C_{\text{Д.П.}} = (491,7 * 2,97 * 0,92 * 1,01) * 1,053 + 20\% = 1\,715 \text{ тыс. руб.} \quad (29)$$

Таким образом, общая нормативная стоимость создания МАФов составляет 307 013 тыс. руб.

### *Определение нормативной стоимости строительства дороги*

Для расчета сметной стоимости строительства дороги будет применяться сборник НЦС 81-02-08-2023 (сборник №08. Автомобильные дороги), раздел 4 Автомобильные дороги IV категории (таблица 26) [18].

Таблица 26 – НЦС 08-04-002-01 Обычные дороги категории IV, дорожная одежда облегченного типа с асфальтобетонным покрытием, тыс. руб./км [18]

Код показателя	Наименование показателя	НЦС на 01.01.2023
08-04-002-01	Обычные дороги категории IV, дорожная одежда облегченного типа с асфальтобетонным покрытием 2 полосные	29 001,67

Найдем коэффициенты для определения денежных средств, необходимых для строительства объектов культуры на территории субъектов Российской Федерации с использованием поправочных коэффициентов.

Коэффициент перехода от цен базового района (московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации ( $K_{пер}$ ) для Свердловской области составляет 0,98 [18, с. 8].

Свердловская область не относится к частям территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации как самостоятельные ценовые зоны, поэтому коэффициент  $K_{пер/зон}$  применяться не будет [18].

Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территориях субъектов Российской Федерации, связанные с регионально климатическими условиями ( $K_{рег}$ ) для Свердловской области составляет 1,01 (IV температурная зона). Коэффициент, учитывающий выполнение мероприятий по снегоборьбе, в разрезе температурных зон Российской Федерации для IV температурной зоны составляет 1 [18, с. 17].

Выбранный район не относится к сейсмически активным зонам, поэтому коэффициент  $K_c$  применяться не будет [18].

Стоимость строительства двухполосной дороги (далее –  $C_{дор}$ ) будет рассчитываться исходя из ее длины 7,26 км по формуле:

$$C_{\text{дор}} = (29\,011,67 * 7,26 * 0,98 * 1,01) * 1,053 + 20\% =$$

$$= 263\,343 \text{ тыс. руб.} \quad (30)$$

Таким образом, общая стоимость возведения дороги составила 263 343 тыс. руб. или 36,29 тыс. руб./кв. м.

На территории комплекса предусмотрена установка 2-х КПП по 20 кв. м общей стоимостью 770 тыс. руб. [72].

КПП будут оборудованы шлагбаумами общей стоимостью 197 тыс. руб., согласно данным НЦС [18].

*Определение сметной стоимости строительства зданий, сооружений и благоустройства*

В таблице 27 приведена сводная таблица стоимости строительства зданий, сооружений и благоустройства с учетом их мощностей и поправочных коэффициентов.

Таблица 27– Сводная таблица нормативной стоимости строительства зданий

Объекты/вид работ	Общая стоимость с НДС, тыс. руб.	Площадь, кв. м	Удельная стоимость 1 кв. м, тыс. руб./кв. м
Таунхаусы	561 866	8 800	63,85
Коливинги	3 129 684	57 600	54,33
Офисное здание	1 492 643	30 000	49,75
Коммерческое помещение в парке у офиса	384 761	4 862	79,14
МАФы для жилых зданий	214 272	27 513	7,79
Оснащение плоскостных спортивных сооружений	1 101	530	2,08
Площадки для игровых видов спорта	3 777	528	7,15
Площадки, дорожки, тротуары 0,9–2,5 м с покрытием	86 148	20 777	4,15
Площадки с покрытием	1 715	297	5,77
Устройство автомобильных дорог	263 343	7 258	36,29
КПП	770	40	19,25
Устройство шлагбаумов	197	2	98,62
Парк у офиса	85 555	34 967	2,45
Общественный парк	110 753	45 266	2,45
Благоустройство и озеленение	73 510	76 187	0,96
Общие сметные затраты на проект	6 410 096	-	63,30

Стоимость благоустройства и озеленения будет принята как нормативная доля в общей сметной стоимости – 1,32% и составит 73 510 тыс. руб.

Таким образом, по сборникам НЦС и объектам-аналогам был получен укрупненный норматив цены строительства, с учетом всех коэффициентов,

подключения сетей, благоустройства и озеленения, который составил 6 410 096 тыс. руб. или 63,3 тыс. руб./кв. м зданий.

*Сводные данные по сметным затратам на проект*

Сметные затраты на проект были рассчитаны несколькими способами: применение сборников НЦС с учетом удорожаний и метод аналогов.

Рассматриваемый ЗУ в настоящий момент не размежеван, поэтому в сметных затратах необходимо учесть затраты на межевание, которые по среднерыночным оценкам составляют 30 тыс. руб. [97].

В связи с тем, что ЗУ не размежеван, у него нет точной кадастровой стоимости. Примерная кадастровая стоимость ЗУ составляет 773 тыс. руб., согласно расчету по удельной стоимости 1 кв. м ЗУ.

В таблице 28 представлена сводная таблица по общим сметным затратам на проект.

Таблица 28 – Общие сметные затраты на проект

Объекты/вид работ	Общая стоимость с НДС, тыс. руб.	Площадь, кв. м	Удельная стоимость 1 кв. м, тыс. руб./кв. м
Проведение инженерных изысканий	13 723	-	-
Разработка проектной документации	94 143	-	-
Получение техусловий для подключения к инженерным сетям	313 227	-	-
Госэкспертиза проектной документации	18 541	-	-
Разработка рабочей документации	65 035	-	-
Покупка ЗУ	773	-	-
Налог на ЗУ	53	-	-
Межевание	30	-	-
Таунхаусы	561 866	8 800	63,85
Коливинги	3 129 68	57 600	54,33
Офисное здание	1 492 643	30 000	49,75
Коммерческое помещение в парке у офиса	384 76	4 862	79,14
МАФы для жилых зданий	214 272	27 513	7,79
Оснащение плоскостных спортивных сооружений	1 101	530	2,08
Площадки для игровых видов спорта	3 777	528	7,15
Площадки, дорожки, тротуары 0,9–2,5 м с покрытием	86 148	20 777	4,15
Площадки с покрытием	1 715	297	5,77
Устройство автомобильных дорог	263 343	7 258	36,29
КПП	770	40	19,25
Устройство шлагбаумов	197	2	98,62
Благоустройство и озеленение	73 510	76 187	0,96
Парк у офиса	85 555	34 967	2,45
Общественный парк	110 753	45 266	2,45
Общие сметные затраты на проект	6 915 622	-	68,00

Таким образом, общие сметные затраты на проект составят 6 915 622 тыс. руб. или 68 тыс. руб./кв. м зданий.

*Осуществление строительства, строительный контроль и государственный строительный надзор*

Осуществление строительства, строительный контроль и государственный строительный надзор должно соответствовать требованиям, представленным в ст. 52, 54 Градостроительного кодекса РФ [9, 10].

В данном разделе будет определена продолжительность строительства в зависимости от стоимости строительства, которую мы нашли ранее. Главным документом для определения продолжительности строительства данным методом будет выступать СНиП 1.04.03-85 [42, с. 6].

Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов (далее –  $T_n$ ) основан на функциональной зависимости ее от стоимости строительно-монтажных работ (далее – СМР) [42, с. 6].

На рисунке 26 представлен график зависимости продолжительности строительства от стоимости СМР.

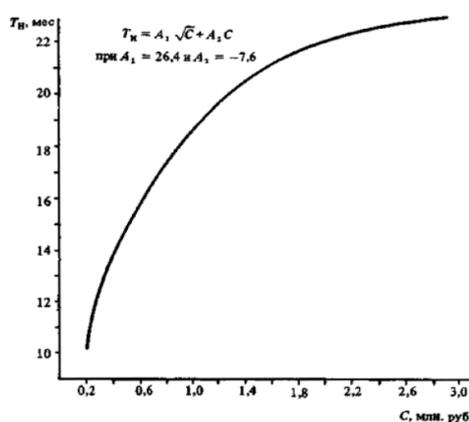


Рисунок 26 – График зависимости продолжительности строительства от стоимости СМР [42]

Далее необходимо аппроксимировать функцию по формуле, чтобы функция, приведенная в графике, описывалась формулой:

$$f(x) = a * x^b + c, \quad (31)$$

где  $a, b, c$  – параметры уравнения, определенные по данным статистики;

$x$  – стоимость строительства в ценах 2000 г., тыс. руб.

Таким образом, показатели параметров уравнения будут выглядеть следующим образом:  $a = (-33,69)$ ;  $b = (-0,1431)$ ,  $c = 52,45$ .

Так как сборник выпущен в 1984 г., необходимо перевести стоимость строительства из цен 2000 г. в цены 1984 г. Стоимость СМР в ценах 2001 г. составляет 517 тыс. руб. (без НДС), для перевода стоимости строительства в цены 1984 г. необходимо произвести следующие переходы цен:

- переход от цен на 01.01.2001 г. к ценам на 01.01.1991 г.;
- переход от цен на 01.01.1991 г. к ценам на 01.01.1984 г.

Для перехода от цен 01.01.2001 г. к уровню цен на 01.01.1991 г. для Свердловской области используется коэффициент 46,37 по формуле [21]:

$$C_{1991} = \frac{C_{2001}}{\text{Индекс на СМР к 1991 г. (без НДС)}} = \frac{517}{46,37/5,58} = 62,21 \text{ тыс. руб.} \quad (32)$$

Для перехода от цен 01.01.1991 г. к уровню цен на 01.01.1984 г. для Свердловской области используется коэффициент 1,02, для прочих направлений отрасли строительства – 1,60 по формуле [3]:

$$C_{1984} = \frac{C_{1991}}{\text{Индекс регион.} * \text{Индекс отрасл. к 1984 г.}} = \frac{62,21}{1,02 * 1,60} = 38,6 \text{ тыс. руб.} \quad (33)$$

По найденной ранее формуле продолжаем функцию до объема строительства, который нам необходим (38,6 тыс. руб.), то есть подставляем полученное значение в формулу, находим нормативную продолжительность строительства в мес.:

$$f(x) = -33,69 * 38,6^{(-0,1413)} + 52,45 = 32,5 \text{ мес.} \quad (34)$$

Таким образом, общая продолжительность строительства составит 32,5 мес.

*Получение разрешения на ввод в эксплуатацию построенного объекта недвижимости*

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию – это документ, удостоверяющий выполнение строительства в полном объеме в соответствии с разрешением на строительство, проектной документацией, а также соответствие построенного объекта требованиям к строительству, установленным на дату выдачи представленного разрешения на строительство, градостроительного плана ЗУ, разрешенному использованию ЗУ [7].

Для ввода объекта в эксплуатацию застройщик обращается в орган исполнительной власти: федеральный, субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления [7].

Документы, необходимые для выдачи разрешения на ввод объекта в эксплуатацию [7]:

- правоустанавливающие документы на ЗУ;
- градостроительный план ЗУ, представленный для получения разрешения на строительство;
- разрешение на строительство;
- акт приемки объекта капитального строительства;
- акт, подтверждающий соответствие параметров построенного объекта проектной документации;
- схема, отображающая расположение построенного объекта капитального строительства, расположение сетей инженерно-технического обеспечения в границах ЗУ и планировочную организацию ЗУ, подписанная лицом, осуществляющим строительство;
- документ договора обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта;

- технический план объекта капитального строительства.

Отказ в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию может быть оспорен в судебном порядке [7].

Таким образом, продолжительность этапа получения разрешения на ввод в эксплуатацию занимает 1 мес. и проводится бесплатно.

*Регистрация права собственности на построенный объект недвижимости*

Регистрация права собственности на построенный объект недвижимости является обязательной и позволяет подтвердить законное владение имуществом.

Объект недвижимости, который официально не зарегистрирован, юридически не существует. Поэтому любые юридические операции с ним считаются незаконными.

Порядок кадастрового учета и регистрации прав на недвижимость, правила оформления и состав документов регламентируется Федеральным законом «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ [43].

Одним из первых этапов является сбор документов, подтверждающих факт создания объекта недвижимости, и правоустанавливающие документы на ЗУ.

Следующим шагом является присвоение почтового адреса объекту недвижимости, что контролируется административным регламентом предоставления муниципальной услуги «Присвоение, изменение, аннулирование адреса объекта адресации» в Сысертском городском округе [1].

Данная процедура является бесплатной.

Срок изменения адреса объекта составляет 8 рабочих дней со дня регистрации заявления в общем отделе МКУ «УХТО СГО» без учета времени подготовки и направления межведомственных и внутриведомственных запросов и получения ответов.

Следующий шаг – получение выписки из ЕГРН, при этом необходимо иметь технический план. Зачастую, подготовкой технического плана занимается кадастровый инженер по договору подряда. Срок исполнения данного документа составляет 15 рабочих дней, а средняя стоимость 75 руб. за 1 кв. м.

Последним шагом является постановка объекта капитального строительства на государственный кадастровый учет и регистрация права собственности на объекты недвижимости. Данный шаг регламентируется Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 18.03.2023) «О государственной регистрации недвижимости» [1].

За государственную регистрацию прав взимается государственная пошлина в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации (ст. 17 Закона № 218-ФЗ). За государственную регистрацию прав, ограничений прав и обременений объектов недвижимости, сделок с объектом недвижимости, если такие сделки подлежат государственной регистрации в соответствии с федеральным законом госпошлина составляет 22 тыс. руб.

Таким образом, регистрация права собственности на построенный объект недвижимости будет осуществлена в течение 3 мес. за 101 284 тыс. руб.

Таким образом, общие сметные затраты на проект составят 7 016 927,78 тыс. руб. или 69 тыс. руб./кв. м зданий. Нормативный срок строительства составит 54,5 мес. или 4,5 лет.

### **3.3 Расчет показателей на этапе эксплуатации**

*Определение выручки по основной деятельности ИТ-комплекса на момент выхода на проектную мощность в ценах начала строительства*

В данной главе будет определена выручка от основной деятельности – продажи объектов. Расчетными показателями являются удельные ставки

продажи видов недвижимости, а также общие площади объектов. В расчетах будут применяться общие, а не полезные площади, так как объекты будут продаваться полностью, единым комплексом.

Расчеты выручки от продажи отдельных видов недвижимости аналогичны и представлены в следующей формуле. Удельные ставки продажи недвижимости были представлены ранее в одноименной главе.

$$B = \text{Уд. СП} * П, \quad (35)$$

где B – выручка, тыс. руб.;

Уд. СП – удельная ставка продажи, тыс. руб./кв. м;

П – площадь, кв. м.

Расчет выручки от продажи жилой недвижимости (коливингов) производился на основании удельной ставки продажи 124,46 тыс. руб./кв. м и общей площади зданий 57 600 кв. м. Таким образом, выручка от продажи коливингов составляет 7 169 060,11 тыс. руб.

Расчет выручки от продажи жилой недвижимости (таунхаусов) производился на основании удельной ставки продажи 113,49 тыс. руб./кв. м и общей площади зданий 8 800 кв. м. Таким образом, выручка от продажи таунхаусов составляет 998 686,66 тыс. руб.

Общая выручка от продажи жилой недвижимости составляет 8 167 746,77 тыс. руб.

Расчет выручки от продажи офисной недвижимости (отдельно стоящее здание и помещение в парке у офиса) производился на основании удельной ставки продажи 174,24 тыс. руб./кв. м и общей площади строений 34 822 кв. м. Таким образом, выручка от продажи офисной недвижимости составляет 6 067 289,91 тыс. руб.

При расчете выручки от продажи офисной недвижимости бралась площадь без помещения, которое остается на балансе управляющей компании (далее – УК), а именно 40 кв. м.

В проекте помимо недвижимости предусмотрено создание 2-х благоустроенных парков. Продажа данных объектов будет осуществляться по сметной стоимости строительства с учетом 25% прибыли застройщика.

Парк у офисного здания будет продан компании-покупателю, так как он расположен на закрытой территории и предполагает посещение только жителями и немногочисленными гостями.

Общественный парк, который находится за пределами закрытой территории будет передан муниципалитету для дальнейшей эксплуатации.

Общая прибыль от продажи 2-х парков составит 245 384,8 тыс. руб.

Таким образом, общая выручка от продажи составит 14 480 121,49 тыс. руб.

Выручка от деятельности УК определяется как прибыль от услуг эксплуатации. В таблице 29 приведены расчеты выручки от деятельности УК. Тарифы для расчетов были взяты как актуальные тарифы реальной УК, работающей в отдаленном районе г. Екатеринбурга.

Таблица 29 – Расчет выручки от деятельности УК

Вид услуги	Тариф для жилья, руб./кв. м	Жилье	Тариф для офиса, руб./кв. м	Офис
Содержание и обслуживание	25,00	1 660 000	50,00	1 741 100
Холодное водоснабжение на сод. об. им.	0,17	11 288	0,34	11 839
Горячее водоснабжение (под) на сод. об. им.	0,17	11 288	0,34	11 839
Горячее водоснабжение (наг) на сод. об. им.	0,43	28 552	0,86	29 947
Электроэнергия на сод. об. им.	0,93	61 752	1,86	64 769
Отведение сточных вод	0,22	14 608	0,44	15 322
Видеонаблюдение и охрана	4,00	265 600	8,00	278 576
Итого выручка, тыс. руб./мес.				4 206
Итого выручка, тыс. руб./г.				50 478

Таким образом, выручка от деятельности УК составляет 50 478 тыс. руб./г.

#### *Коммунальные расходы по объекту*

В связи с тем, что большая часть построенных объектов продается сразу после ввода в эксплуатацию, а на балансе застройщика остается только помещения в 40 кв. м в офисном здании для деятельности УК, коммунальные расходы будут рассчитываться только для офисного помещения в 40 кв. м.

В таблице 30 представлены исходные данные для расчета коммунальных платежей.

Таблица 30 – Исходные данные для расчета коммунальных платежей

Показатель	Значение
Строительный объем здания, куб. м	132
Общая площадь, кв. м	40
Год постройки здания (ввода в эксплуатацию), г.	2024
Число потребителей горячей и холодной воды, чел.	6
Норма расхода воды, л/средн. сут/чел.	12
горячей воды, л/средн. сут/чел.	5
холодной воды, л/средн. сут/чел.	7
Число дней работы здания в год по каждому измерителю, дней	360
Удельная отопительная характеристика, ккал/куб. м ч, °С	0,43
Поправочный коэффициент для пересчета на наружную температуру, °С	0,95
Коэффициент пересчета для открытой систем теплоснабжения	0,06
Усредненная расчетная температура воздуха в здании, °С	18
Коэффициент пересчета на среднюю температуру периода для здания с расчетной температурой	0,453
Расчетная температура наружного воздуха, °С	-35
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С	-6
Продолжительность отопительного сезона, часов	5520

Норма расхода воды и ее ранжирование определялась на основании СНиП 2.04.01-85 для административных зданий [34].

Расчетная температура наружного воздуха для г. Екатеринбурга, как ближайшего населенного пункта из приведенных нормативных данных к Сысертскому городскому округу, составляет  $-35^{\circ}\text{C}$  [33].

Средняя температура наружного воздуха за отопительный период составила  $-6^{\circ}\text{C}$  [33].

Продолжительность отопительного сезона для г. Екатеринбурга как ближайшего населенного пункта из приведенных нормативных данных к Сысертскому городскому округу, составляет 230 дней или 5 520 часов [33].

Поправочный коэффициент для пересчета на наружную температуру  $-35^{\circ}\text{C}$  составляет 0,95 [12].

Усредненная расчетная температура воздуха в здании для жилых и административных зданий составила  $18^{\circ}\text{C}$  [12].

Удельная отопительная характеристика была рассчитана исходя из строительного объема. Для офисной недвижимости она составила 0,43 [26].

В таблице 31 представлено фактическое потребление горячего водоснабжения и отопления на основании нормативов и необходимых объемов.

Таблица 31 – Фактическое потребление горячего водоснабжения и отопления

Показатель	Значение
Максимальная часовая отопительная нагрузка, Гкал/ч	0,0029
Тепловая отопительная нагрузка в год, Гкал/г.	7,1463
Суточное потребление горячей воды, м <sup>3</sup> /сут	0,0300
Часовое потребление горячей воды, м <sup>3</sup> /час	0,0030
Годовое потребление горячей воды, м <sup>3</sup> /г.	10,8000
Максимальная часовая тепловая нагрузка на нужды горячего водоснабжения	0,0002
Тепловая нагрузка на нужды горячего водоснабжения в год, Гкал/г.	0,6480
Максимальная часовая тепловая нагрузка по зданию Гкал/час	0,0030
Суммарная тепловая нагрузка по зданию Гкал/г.	7,7943
Температурный график сетевой воды (°С/°С)	95/70
Расход сетевой воды, куб. м/ч	0,1215
Норма утечки сетевой воды не более, куб. м/ч	0,2000

В таблице 32 представлен расход тепла в целом по зданию в разрезе кварталов.

Таблица 32 – Расход тепла в целом по зданию

Квартал	Кол-во часов	Коэфф-т пересчета на ср. температуру квартала	Офисная часть
I	2 160	0,56	20,22
II	1 152	0,22	17,45
III	0	0,00	16,72
IV	2 208	0,587	20,43
Итого годовой лимит тепла в Гкал/г.			74,81

Электроэнергия была рассчитана на основании реальных тарифов, объем потребления был взят как осветительная норма: 500 лк на 1 кв. м офисного помещения при общем освещении [39].

В таблице 33 представлен расчет всех коммунальных затрат в год по офисному помещению УК в 40 кв. м.

Таблица 33 – Общий расчет коммунальных затрат по офисному помещению УК

Тарифы	Объемы	Тарифы, руб.	Платежи, тыс. руб./г.	Усредненные платежи, тыс. руб./мес.
Отопление, Гкал/г.	74,81	1773,04	132,64	11,05
Горячее водоснабжение, куб. м/г.	10,80	39,25	0,42	0,04
Холодное водоснабжение, куб. м/г.	15,12	39,25	0,59	0,05
Водоотведение, м <sup>3</sup> /г.	25,92	28,33	0,73	0,06
Электроэнергия	20 000,00	5,15	103,00	8,58
ИТОГО			237,39	19,78

Таким образом, общие коммунальные затраты по проекту составляют 237,39 тыс. руб./г. или 19,78 тыс. руб./мес. Из них условно-постоянные были взяты как отопление и 15% от остальных показателей и составили 148,35 тыс. руб./г., а условно-переменные – 89,04 тыс. руб./г.

Удельная величина коммунальных расходов на 1 кв. м площади помещения УК составила 5,93 тыс. руб./кв. м/г.

*Затраты на управление и содержание недвижимости при создании собственной управляющей компании*

Одним из вариантов управления недвижимостью, который будет реализован в качестве продолжения работы над проектом, является создание собственной УК. В данном случае необходимо учесть фонд оплаты труда (далее – ФОТ) и рассчитать общую численность работников.

Численность управленческого персонала была принята на основании возможной реальной потребности в данных должностях.

Численность работников обслуживания была найдена, согласно нормативным значениям из приказа Госстроя РФ от 09.12.1999 г. № 139 «Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилья» (МДК2-02.01) и представлена в таблицах 34–37 [27].

Таблица 34 – Расчет нормативной численности дворников

Площадь дорожек, проездов, площадок, кв. м	Норма обслуживания на одного работника, кв. м	Коэфф-т невыходов	Нормативное количество	Фактически принятое количество дворников, чел.
22 297,64	2 400	1,12	10,41	11

Таким образом, фактически принятое количество дворников составит 11 чел.

Таблица 35 – Расчет нормативной численности уборщиков

Площадь вестибюлей, холлов, коридоров, кулуаров, кв. м	Норма обслуживания на одного работника, кв. м	Коэфф-т невыходов	Нормативное количество	Фактически принятое количество уборщиков, чел.
11 520	1 000	1,12	12,90	13

Таким образом, фактически принятое количество уборщиков составит 13 чел.

Таблица 36 – Расчет нормативной численности слесарей-сантехников

Общая площадь здания, кв. м	Норма обслуживания систем водоснабжения, канализации на 1 работника, кв. м	Норма обслуживания системы теплоснабжения на 1 работника, кв. м	Коэфф-т невыходов	Нормативное количество	Фактически принятое количество слесарей-сантехников, чел.
92 462	25 000	37 000	1,12	6,94	7

Таким образом, фактически принятое количество слесарей-сантехников составит 7 чел.

Таблица 37 – Расчет нормативной численности электриков

Общая площадь здания, кв. м	Норма обслуживания электрических систем в зданиях со скрытой проводкой на одного работника, кв. м	Количество силовых установок шт.	Норма обслуживания силовых установок на одного работника шт.	Количество световых коробов, уличных знаков, указателей шт.	Норма обслуживания силовых установок на одного работника шт.	Нормативное количество
92 462	150 000	76	40	100	150	3,57

Таким образом, фактически принятое количество электромонтеров по ремонту и обслуживанию составит 4 чел.

В расчетных таблицах был учтен коэффициент невыходов работников, который составил 1,12.

В таблице 38 представлен расчет необходимых затрат на ФОТ. Заработная плата была определена на основании усредненных показателей реального рынка вакансий в Сысертском городском округе и отдаленных районах г. Екатеринбурга с помощью сервиса hh.ru. Размер премии был взят как средний по рынку – 10%.

Таблица 38 – Затраты на ФОТ

Должность	Заработная плата руб./мес.	Премия, руб./мес.	Нормативное кол-во обл. работников	Кол-во чел.	Зарплата всех работников, руб./мес.	Зарплата всех работников, руб./г.
Директор	80 000	8 000	-	1	88 000	1 056 000
Главный инженер	50 000	5 000	-	1	55 000	660 000
Электрик	25 000	2 500	3,57	4	110 000	1 320 000
Сантехник	25 000	2 500	6,94	7	192 500	2 310 000
Рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту здания	30 000	3 000	-	4	132 000	1 584 000
Уборщик внутренних помещений	25 000	2 500	12,90	13	357 500	4 290 000
Дворник	24 000	2 400	10,41	11	290 400	3 484 800
Менеджер	30 000	3 000	-	1	33 000	396 000
Юрист	35 000	3 500	-	1	38 500	462 000
Бухгалтер	40 000	4 000	-	1	44 000	528 000
Начальник охраны	40 000	4 000	-	1	44 000	528 000
Охранник	32 000	3 200	-	13	457 600	5 491 200
Итого для 59 чел., руб.					1 886 500	22 638 000
Итого для 59 чел., тыс. руб.					1 887	22 638
Отчисления в соц. фонды (30,2%), тыс. руб.					570	6 837
Итого с учетом страховых взносов, тыс. руб./г.					2 456	29 475

Численность охранников была определена на основании следующего расчета: 9 чел. сутки через двое (КПП + офис) – по 3 чел. в день, 4 чел. днем 2х2 – по 2 чел. в день.

Таким образом, при создании собственной управляющей компании, затраты на ФОТ (59 чел.) составят 29 475 тыс. руб./г. из них условно-постоянные 5 413,72 тыс. руб./г., условно-переменные 24 060,96 тыс. руб./г.

*Эксплуатационные расходы на оплату услуг внешних спец. организаций по договору*

К услугам, осуществляемыми внешними специализированными организациями относятся:

- услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами (далее – ТКО);
- услуги по дезинсекции и дератизации;
- обслуживание лифтов;
- услуги связи.

Все расчеты по затраты эксплуатацию будут производиться для офиса УК (40 кв. м), так как эксплуатационные затраты по всему объекту будет нести компания-покупатель.

Для определения стоимости вывоза и утилизации ТКО были рассмотрены нормативы накопления твердых коммунальных отходов на территории Свердловской области (за исключением муниципального образования «город Екатеринбург») для офисной недвижимости (таблица 39) [31].

Таблица 39 – Расчет стоимости вывоза и утилизации ТКО

Наименование категории объектов	Расчетная единица	Нормативы накопления ТКО		Кол-во расчетных единиц	Объем накопления отходов, куб. м/г.	Стоимость вывоза и утилизации ТБО, тыс. руб./г. с НДС
		кг/г.	куб. м/г.			
Административные, офисные учреждения	1 сотрудник	169,092	0,936	5	4,68	2,98

Тарифы на утилизацию отходов исходя из нормативов накопления твердых коммунальных отходов, выраженных в количественных показателях объема, были взяты с официального сайта ЕМУП «Спецавтобаза»

(региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами) для АПО-3 за исключением МО «город Екатеринбург». Период действия тарифов 1 января по 31 декабря 2024 г. (таблица 40) [69].

Таблица 40 – Тарифы на утилизацию отходов ЕМУП «Спецавтобаза»

Наименование категории объектов	Стоимость вывоза и утилизации ТБО без НДС, руб./куб. м/г.	Стоимость вывоза и утилизации ТБО, руб./г. с НДС
Административные, офисные учреждения	531,07	2 982,49

Таким образом, стоимость вывоза и утилизации ТКО для выбранных параметров составляет 2,98 тыс. руб./г.

Дезинсекция и дератизация проводится по мере необходимости, поэтому для расчетов общегодовых затрат учтена не будет.

Услуги связи были взяты для расчета как средние по рынку подобных услуг при учете безлимитного интернета и нескольких внутренних телефонных станций. Число пользователей было взято как число сотрудников офиса УК (таблица 41).

Таблица 41 – Затраты на услуги связи

Наименование услуги	Единица измерения	Интервал цены за единицу по рынку данных услуг, руб.	Принятая ставка, руб.	Потребление услуги в мес.	Стоимость услуги, тыс. руб./г.
Интернет	точки доступа	600–1500	1 000	5	60,00
Телефон	один номер	800–1500	900	5	54,00
Итого					114,00

Таким образом, затраты на услуги связи составят 114 тыс. руб./г.

В таблице 42 представлены общие эксплуатационные расходы на оплату услуг внешних специализированных организаций по договору.

Таблица 42 – Общие эксплуатационные расходы на оплату услуг внешних специализированных организаций по договору, тыс. руб./г.

Показатель		Значение	
Условно-постоянные затраты	Интернет	60,00	114,00
	Телефон	54,00	
Условно-переменные затраты	Вывоз ТБО	2,98	2,98
Итого			116,98

Таким образом, общие эксплуатационные расходы на оплату услуг внешних специализированных организаций по договору составляют 116,98 тыс. руб./г.

### *Ежегодные взносы в фонды*

Основные фонды имеют свои сроки полезного использования, в течении которых или после необходим ремонт, замена или обновление. Собственнику может быть финансово сложно единоразово отвлечь от деятельности большую сумму, поэтому целесообразно создавать специальные фонды, в которых будут ежегодно накапливаться деньги на будущий ремонт или обновление основных фондов.

Самым дорогостоящим является капитальный ремонт – это устранение неисправностей изношенных конструктивных элементов общего имущества, в том числе их восстановление или замена, чтобы улучшить эксплуатационные характеристики этого имущества (п. 1 ст. 2 Федерального закона от 21 июля 2007 г. № 185-ФЗ) [44].

Работы по капитальному ремонту проводят за счет средств соответствующего фонда, который организация может вести исходя из установленного минимального взноса.

Современная стоимость фонда на капремонт составляет 10% от сметной стоимости строительства (без учета ЗУ). Показатель определялся как стоимость капитального ремонта в текущем уровне цен от сметы строительства объектов-аналогов. Периодичность капитального ремонта составляет 20 лет [87].

Расчет ежегодных отчислений в фонды капитального и текущего ремонта (далее –  $R$ ) производился по формуле:

$$R = A * \frac{i}{[(1 - (1 + i)^{-T})]'} \quad (36)$$

где  $A$  – современная стоимость капитального/текущего ремонта, тыс. руб.;

$T$  – периодичность проведения ремонта, лет;

$i$  – годовая ставка, под которую ведутся отчисления в фонд.

Текущий ремонт – это перечень работ, нацеленных на поддержание здания в надлежащем состоянии (п. 18 ПП РФ от 13.08.2006 № 491) [24].

Цель текущего ремонта – устранение появившихся в ходе эксплуатации недостатков. При этом выполнять работы по текущему ремонту может сама УК или специализированные организации, с которыми заключается договор.

Современная стоимость фонда на текущий составляет 3% от сметной стоимости строительства (без учета ЗУ), а периодичность его проведения составляет 5 лет.

Взносы на замену оборудования формируются исходя из стоимости основных средств, а срок для формирования фонда – 5 лет.

Данные отчисления не являются амортизационными, так как амортизация – это минимальная норма, которую устанавливает государство, а данный фонд направлен на реальное накопление денежных средств для проведения ремонта, замены или обновления основных средств, поэтому отразить данные издержки отдельно отражены в плане движения денежных средств.

Рассмотрим ежегодные отчисления в фонды для офиса УК 40 кв. м со сметной стоимостью 2 731,77 тыс. руб.

Отчисления в фонд на капитальный ремонт (далее –  $R_K$ ) рассчитывались по формуле:

$$R_K = (2\,731,77 * 0,1) * \frac{0,08}{[(1 - (1 + 0,08)^{-20})]} = 27,82 \text{ тыс. руб./г.} \quad (37)$$

Отчисления в фонд на текущий ремонт (далее –  $R_{\text{ТЕК}}$ ) рассчитывались по формуле:

$$R_{\text{ТЕК}} = (2\,731,77 * 0,03) * \frac{0,1049}{[(1 - (1 + 1049)^{-5})]} = 21,89 \text{ тыс. руб./г.} \quad (38)$$

Отчисления в фонд на замену оборудования (далее –  $R_0$ ) рассчитывались по формуле:

$$R_0 = 535,29 * \frac{0,1049}{[(1 - (1 + 1049)^{-5})]} = 142,98 \text{ тыс. руб./г.} \quad (39)$$

Таким образом, общие ежегодные взносы в фонды на капитальный и текущий ремонт, замену оборудования составляют 192,69 тыс. руб./г.

#### *Оценка основных средств и амортизационных отчислений*

Основными средствами (далее – ОС) считают те материальные активы, которые используются как средство труда, производства или в хозяйственной, бытовой, социально-культурной деятельности. При этом срок полезного использования активов должен быть не менее 12 мес. [29].

ОС обладают следующими признаками, отличающими их от оборотных активов: материальность, не меняют или незначительно меняют форму в процессе эксплуатации, используется более 1 г., приобретается не с целью скорейшей продажи, утилизации или потребления, у компании есть право собственности на актив, от использования актива предприятие получает выгоду, актив можно достоверно оценить. Минимальная стоимость ОС 40 тыс. руб.

ОС необходимы предприятию для выполнения производственных процессов и удовлетворения основных нужд компании. Эффективность ОС измеряется прибылью на каждый рубль, вложенный в приобретение таких активов.

К основным средствам относятся: здания и сооружения, земля, принадлежащие компании, рабочее оборудование, машины, техника, передаточные устройства, транспорт, регулирующие, измерительные устройства и приборы, вычислительная и оргтехника, инструменты и инвентарь, внутрихозяйственные дороги, многолетние насаждения, репродуктивный, рабочий скот.

ОС подразделяется на 10 групп в зависимости от срока полезного использования (амортизационные группы).

В отношении объектов ОС применялся линейный способ начисления амортизации по формуле:

$$A = \frac{C}{\text{СПИ}}, \quad (40)$$

где  $A$  – сумма амортизации, тыс. руб./г.;

$C$  – первоначальная или восстановительная (в случае проведения переоценки) стоимость объекта ОС, тыс. руб.;

СПИ – срок полезного использования объекта ОС, лет.

В таблице Б.1 представлен расчет амортизационных отчислений для ОС УК.

Таким образом, общая стоимость ОС УК составляет 6 463,65 тыс. руб., а ежегодные амортизационные отчисления 535,29 тыс. руб./г.

#### *Страхование созданной недвижимости*

Страхование имущества, включая недвижимое – надежный финансовый инструмент, который минимизирует убытки в случае наступления непредвиденных обстоятельств. Объекты страхования [60]:

- здание (коммерческое, жилое), квартира – капитальная конструкция с инженерными коммуникациями;
- интерьер – внутренняя отделка (подвесные потолки, столярные изделия, встроенные светильники и другие неотделимые части);
- движимое имущество – мебель, техника, ковры, предметы быта;
- земельные участки.

Свою собственность могут застраховать частные лица, предприятия.

Средний тариф составляет 0,25–0,5% стоимости имущества/суммы кредита и устанавливается индивидуально [60].

Для проекта будет применена ставка страховой премии в размере 0,5% от страховой суммы. Базой для страхования недвижимости является балансовая стоимость (сметная стоимость строительства).

В проекте страхование недвижимости будет рассчитано только для офиса УК (40 кв. м) со сметной стоимостью 2 731,77 тыс. руб.

В таблице 43 представлен расчет ежегодной страховой премии.

Таблица 43 – Расчет ежегодной страховой премии

Срок страхования, лет	Доля от балансовой стоимости строительства, подлежащая страхованию, %	База для страхования - балансовая стоимость недвижимости, тыс. руб.	Страховая премия в % от страховой суммы, %	Ежегодная страховая премия, тыс. руб.
30	42	2 731,77	0,5	4,18

Таким образом, ежегодная страховая премия составляет 4,18 тыс. руб.

#### *Расчет налоговых отчислений*

Расчет налогов производился для 2-х ситуаций: при продаже недвижимости через 8 мес. после ввода в эксплуатацию и при деятельности УК.

Рассмотрим 1-ю ситуацию.

Здесь будут рассмотрены налоги, которые уплачивает компания при продаже недвижимости, а также выплаты, которые производятся за собственное помещение УК с учетом, что УК еще не начала свою деятельность. Расчеты в данном случае проводились для 8 мес., так как после сдачи объекта в эксплуатацию до конца года остается 8 мес. и сроки экспозиции комплекса должны также составить примерно 8 мес.

Найдем НДС от выручки. НДС в данном проекте облагается только коммерческая недвижимость, так как жилая недвижимость и парки. НДС составляет 20% от выручки с продажи офисной недвижимости, поэтому при стоимости продажи 6 067 290 тыс. руб. НДС составит 1 011 214 тыс. руб. [14].

Найдем НДС к возмещению с затрат. Для этого из сметных затрат на строительство, затрат на собственный офис УК (ежегодные взносы в фонды, страхование недвижимости), которые осуществлялись во время продажи объекта (8 мес.), вычтем страхование недвижимости УК. Таким образом, НДС к возмещению составил 1 282 296 тыс. руб.

НДС при продаже недвижимости выплачиваться не будет, так как НДС к возмещению оказался больше, чем НДС от выручки.

Налог на имущество рассчитывался исходя из сметной стоимости офиса УК (40 кв. м) и ставки налога 2,2% составил 40,07 тыс. руб. за 8 мес. [86].

Страховая премия для офиса УК была рассчитана ранее и для 8 мес. составила 2,79.

Для налога на прибыль налогооблагаемой базой стала выручка без НДС за минусом затрат и налогов (7 057 684 тыс. руб.). Ставка была принята как 20%. Налог на прибыль составил 941 025 тыс. руб. [78].

В таблице 44 представлен укрупненный расчет налоговой нагрузки при продаже недвижимости.

Таблица 44 – Укрупненный расчет налоговой нагрузки при продаже недвижимости

Показатель	Значение	Ед. измерения
Выручка (без НДС)	13 469 206,50	тыс. руб.
Ставка НДС	20,00	%
НДС от выручки (только от продажи офиса)	1 011 214,99	тыс. руб.
Операционные расходы (с НДС)	6 411 482,34	«»
Страховая премия	2,79	«»
НДС по затратам (к возмещению)	1 282 295,91	«»
Остаточная стоимость имущества	2 731,77	«»
Ставка налога на имущество	2,20	%
Налог на имущество	40,07	тыс. руб.
Ставка налога на прибыль	20,00	%
Налогооблагаемая база	7 057 684,10	тыс. руб.
Налог на прибыль	941 024,55	«»
НДС к уплате	0,00	«»
Общая налоговая нагрузка	941 067,40	«»

Таким образом, общая налоговая нагрузка при продаже недвижимости составляет 941 064,61 тыс. руб.

Рассмотрим 2-ю ситуацию.

В данном случае налоговая нагрузка будет рассчитываться от деятельности УК при условии, что у нее в собственности имеется офис в 40 кв. м на территории офисного здания.

Выручка УК – это процент за содержание и обслуживание общедомового имущества.

НДС от выручки УК не платят согласно пп. 30 п. 3 ст. 149 НК [14].

Операционные расходы УК составляют 30 561 тыс. руб./г., куда входят: коммунальные и эксплуатационные расходы на офис УК, затраты на ФОТ,

ежегодные взносы в фонды, амортизация основных средств и страхование офиса УК.

Страховая премия для офиса УК была рассчитана ранее и составила 4,18.

ФОТ является частью операционных расходов и как было рассчитано ранее взносы в социальные фонды по ставке 30,2% составляют 6 837 тыс. руб./г.

Взносы в резервные фонды для офиса УК были рассчитаны ранее и составляют 192,69 тыс. руб./г.

Налог на имущество рассчитывался исходя из сметной стоимости офиса УК (40 кв. м) и ставки налога 2,2% составил 60,1 тыс. руб. [86].

Налогооблагаемая база по налогу на прибыль – это выручка от деятельности УК за вычетом операционных затрат, налогов и взносов (19 664 тыс. руб.). Ставка была принята как 20%. Налог на прибыль составил 3 933 тыс. руб. [78].

В таблице 45 представлен укрупненный расчет налоговой нагрузки при деятельности УК.

Таблица 45 – Укрупненный расчет налоговой нагрузки при деятельности УК

Показатель	Значение	Ед. измерения
Выручка (без НДС)	50 477,77	тыс. руб.
Операционные расходы (с НДС)	30 561,22	«»
Сумма отчислений в соц. фонды	6 836,68	«»
Страховая премия	4,18	«»
Взносы в резервные фонды	192,69	«»
Остаточная стоимость имущества	2 731,77	«»
Ставка налога на имущество	2,20	%
Налог на имущество	60,10	тыс. руб.
Ставка налога на прибыль	20,00	%
Налогооблагаемая база	19 663,75	тыс. руб.
Налог на прибыль	3 932,75	«»
НДС к уплате	0,00	«»
Общая налоговая нагрузка	10 829,53	«»

Таким образом, общая налоговая нагрузка от деятельности УК составляет 10 829,53 тыс. руб.

#### *Рентабельность основной деятельности*

Рентабельность – это показатель, отражающий эффективность использования ресурсов. С помощью данного инструмента возможно

спрогнозировать прибыль, доходность от инвестиций или сравнить компанию с конкурентами [82].

У рентабельности есть несколько видов, а значит несколько моделей расчетов.

Для анализа рентабельности проекта использовалось рентабельность продаж (далее – *ROS*), которая показывает долю прибыли в общем объеме выручки по формуле [82]:

$$ROS = \frac{Пр}{В} * 100\%, \quad (41)$$

где Пр – прибыль, тыс. руб.;

В – выручка, тыс. руб.

Для ситуации с продажей недвижимости прибыль составляет 7 218 109 тыс. руб., выручка 14 235 037 тыс. руб., рентабельность при этом равна 50,7%.

При деятельности УК рентабельность составляет 31,7%, прибыль равна 15 984 тыс. руб., а выручка 50 478 тыс. руб.

Для показателей рентабельности существует классификация [82]:

- 1–5% – компания с низкой рентабельностью;
- 6–20% – компания со средней рентабельностью;
- 21–30% – компания с высокой рентабельностью;
- 31% и выше – компания со сверхвысокой рентабельностью.

Таким образом, предлагаемый проект показывает сверхвысокую рентабельность за счет продажи недвижимости и деятельности УК.

### 3.4 Определение показателей для оценки экономической эффективности на этапе эксплуатации комплекса

#### *Определение ставки дисконтирования в процессе реализации проекта*

Для дальнейшей оценки коммерческой эффективности проекта, при использовании различных схем финансирования, была рассчитана ставка дисконтирования кумулятивным способом построения.

Безрисковая ставка была взята как значение кривой бескупонной доходности государственных облигаций (10,89% годовых). Значение ставки было взято от апреля 2023 г. [65].

Поправка за низкую ликвидность недвижимости рассчитывалась по следующей формуле, опираясь на данные по безрисковой ставке и сроку окупаемости объекта, который был принят как базовый показатель – 10 лет:

$$\text{Поправка}_{\text{низкая ликвидность}} = \frac{r_f}{\left(1 + \frac{r_f}{100}\right)^{t+1}}, \quad (42)$$

где  $r_f$  – безрисковая процентная ставка по облигациям федерального займа, %;

$t$  – примерный срок окупаемости, лет.

Поправка на риск вложения в недвижимость была найдена в соответствии с распределением категорий риска по таблице В1.

В рамках определения поправки на риск вложения в недвижимость наибольший вес заняли 2 позиции: опережающий темп роста цен на потребляемые ресурсы и несвоевременный пуск объекта в эксплуатацию. Данные риски влекут за собой увеличение сметной стоимости строительства, что может стать критичным для окупаемости проекта. Величина поправки за риск составила 2,92%, что говорит об умеренном риске вложения в проект.

Требуемая соинвестором скидка со стоимости, рассчитанная по безрисковой ставке, составила 15% и была взята как стандартная.

Поправка на неэффективный инвестиционный менеджмент (далее –  $P_{нэ}$ ) составила 1,92% и определялась по формуле [46, с. 104]:

$$P_{нэ} = \frac{PC_{б.р.} * Cc}{1 - Cc} = \frac{10,89 * 0,15}{1 - 0,15} = 1,92\%, \quad (43)$$

где  $PC_{б.р.}$  – безрисковая процентная ставка по облигациям федерального займа, %;

$Cc$  – требуемая соинвестором скидка со стоимости, %.

Ставка дисконтирования была определена как сумма безрисковой процентной ставки по облигациям федеральная займа и всех поправок и составила 19,23% [46, с. 104].

Ставка дисконтирования для собственного капитала (далее –  $CD_{СК}$ ), которая будет применяться в дальнейших расчетах эффективности составила и была найдена по Фишеру по формуле [46, с. 104]:

$$\begin{aligned} CD_{СК} &= (1 + PC_{б.р.}) * \left(1 + \sum P - 1\right) = \\ &= (1 + 10,89) * (1 + (0,0349 + 0,0292 + 0,0192) - 1) * 100\% = \\ &= 20,14\% \end{aligned} \quad (44)$$

В таблице 46 представлены показатели для расчета ставки дисконтирования и его результаты.

Таблица 46 – Определение ставки дисконтирования

Показатель	Значение	Ед. измерения
Безрисковая процентная ставка по облигациям федеральная займа	10,89	%
Срок окупаемости (примерный)	10,00	лет
Поправка за низкую ликвидность недвижимости	3,49	%
Поправка за риск вложения в недвижимость	2,92	«»
Требуемая соинвестором скидка со стоимости, рассчитанная по безрисковой ставке	15,00	«»
Поправка на неэффективный инвестиционный менеджмент	1,92	«»
Ставка дисконтирования (кумулятивный способ построения)	19,23	«»
Ставка дисконтирования для собственного капитала	20,14	«»
Ставка дисконтирования, очищенная от инфляции	11,43	«»
Инфляция	7,00	«»

Таким образом, ставка дисконтирования для расчетов эффективности проекта по Фишеру составила 20,14%.

#### *Динамика капиталовложений*

Определим общую продолжительность строительства и динамику капиталовложений.

#### *Расчет календарного графика по месяцам*

Для расчета календарного графика по месяцам будем пользоваться методикой стандартного распределения средств на строительство. Она заключается в том, что весь срок СМР делится ровно на 12 отрезков времени, каждый из которых требует определенного процента вложений от общих сметных затрат на СМР. При этом налог на ЗУ распределен на весь период строительства равными частями.

Исходными данными для расчета календарного графика являются:

- общая стоимость строительства – 6 410 899 тыс. руб.;
- налог на ЗУ за весь срок строительства – 53 тыс. руб.;
- срок строительства – 32,5 мес.

Таким образом, разделив 32,5 мес. на 12 периодов получаем, что один период длится 2,7 мес.

В общем виде расчет календарного графика по месяцам представлен в таблице Г.1.

В таблице Г.2–Г.4 представлен подробный расчет календарного графика по месяцам для проекта.

Таким образом, при периоде строительства 32,5 мес. или 2,7 лет, в первый год затраты составят 1 253 706 тыс. руб., во второй – 2 956 156 тыс. руб., в третий – 2 201 089 тыс. руб.

#### *Динамика капиталовложений месяцам*

В таблице Д.1–Д5 рассмотрена динамика капиталовложений по месяцам.

Общая продолжительность строительства составляет 52 мес. или 4,33 г.

В таблице 47 представлена динамика капиталовложений в общем виде по годам.

Таблица 47 – Динамика капиталовложений по годам

Показатели	Сумма	1 г.	2 г.	3 г.	4 г.	5 г.
Итоговые капиталовложения по годам, тыс. руб. в ценах начала проекта	7 016 928	454 837	683 834	2 512 142	3 196 141	169 973
Темпы строительной инфляции годовые с прогнозными значениями согласно выбранному сценарию	-	11,200	11,250	11,250	11,250	11,250
Индексы строительной инфляции годовые	-	1,112	1,113	1,113	1,113	1,113
Индекс роста цен на строительную продукцию по отношению к началу строительства	-	1,112	1,237	1,376	1,531	1,703
Капиталовложения по годам, тыс. руб. в номинальных ценах	9 992 296	505 779	845 972	3 457 395	4 893 626	289 524
Суммарные капиталовложения в номинальных ценах, тыс. руб.	-	505 779	1 351 750	4 809 146	9 702 772	9 992 296

На рисунке 27 представлена динамика капиталовложений по годам в ценах начала проекта и в номинальных ценах.

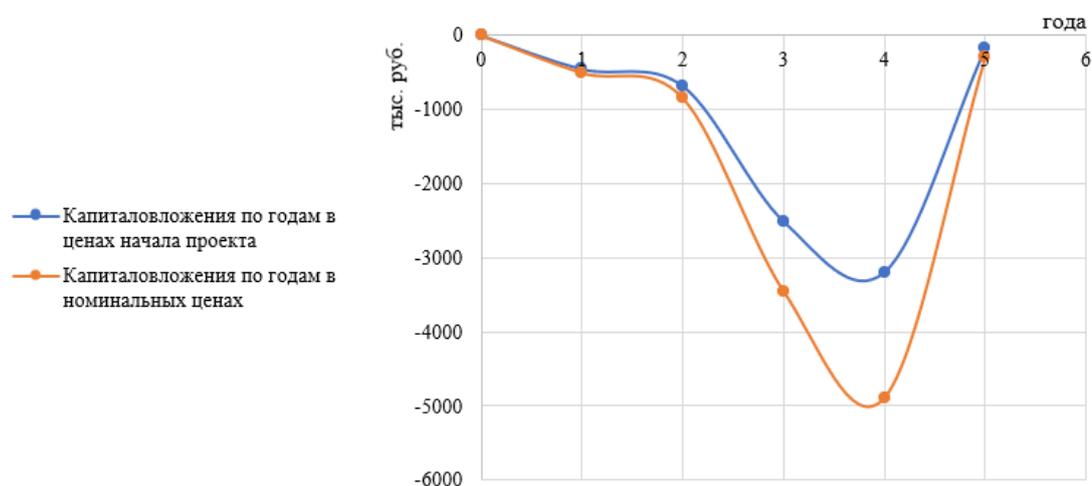


Рисунок 27 – Динамика капиталовложений по годам, тыс. руб./г.

Таким образом, общая продолжительность строительства составляет 52 мес., максимальные вложения в проект наблюдаются в 4 г. со старта, а общие капиталовложения составляют: 7 016 928 тыс. руб. в ценах начала проекта или 9 992 296 тыс. руб. в номинальных ценах.

#### *Динамика выручки*

Общая продолжительность строительства составляет 4,33 г. или 4 г. и 4 мес. Поступления начинаются по мере готовности и продажи отдельных объектов:

- к концу 3 г. будут готовы и проданы таунхаусы, 50% коливингов и общественный парк;

- к концу 4 г. будут готовы и проданы 50% коливингов;
- после ввода в эксплуатацию будут проданы офисные помещения и парк у офиса.

До конца 5 г., то есть 8 мес. идет период экспозиции последних объектов.

С 6 г. начинает функционировать УК, поступления от которой – это процент за содержание и обслуживание имущества.

В таблице Е.1 представлены поступления от продажи объектов и деятельности УК. Прогнозный период составляет 10 лет.

Таким образом, общая выручка от продажи объектов составляет 14 480 421 тыс. руб. в ценах начала строительства или 19 234 216 тыс. руб. в номинальных ценах. Общая выручка от деятельности УК в прогнозном периоде 10 лет составляет 252 389 тыс. руб. в ценах начала строительства или 446 792 тыс. руб. в номинальных ценах.

#### *Динамика расходов*

При анализе динамики расходов учитывалась только деятельность УК, так как комплекс зданий полностью продается, а на балансе компании остается только 40 кв. м под собственный офис УК. При этом при определении общих затрат были учтены налоги, которые были уплачены после продажи объектов, начиная с 3 г. после старта проекта. Прогнозный период составил 10 лет. Продолжительность периода выхода на проектную мощность составляет 1 г.

В таблице Ж.1–Ж2 представлены затраты от деятельности УК, с разбивкой по статьям.

В таблице 48 представлены общие затраты от деятельности УК. При расчете налогооблагаемой базы НДС не учитывался, так как при продаже объектов НДС к возмещению превысил НДС начисленный, а деятельность УК НДС не облагается. Амортизация была рассчитана ранее линейным способом и составила 535 тыс. руб./г.

Таблица 48 – Общие затраты от деятельности УК, тыс. руб.

Показатель	3 г.	4 г.	5 г.	6 г.	7 г.	8 г.	9 г.	10 г.
Суммарные расходы в номинальных ценах с учетом инфляции	-	-	29	45 541	48 968	52 710	56 800	61 279
Амортизация, рассчитанная линейным способом	-	-	357	535	535	535	535	535
Затраты, отн. на себестоимость с учетом НДС	-	-	386	45 884	49 311	53 052	57 143	61 622
Налогооблагаемая база	5 793 858	4 717 401	8 722 571	30 750	33 123	35 714	38 547	41 648
Налог на прибыль	1 158 772	943 480	1 744 514	6 150	6 625	7 143	7 709	8 330
Суммарные расходы с учетом налога на прибыль в номинальных ценах	1 158 772	943 480	1 744 544	51 691	55 593	59 852	64 510	69 609
Чистая прибыль от операционной деятельности в номинальных ценах	4 635 086	3 773 921	6 978 414	24 942	26 841	28 914	31 180	33 661

Затраты, относимые на себестоимость – это все затраты в т.ч. амортизация за исключением взносов в фонды на ремонт и замену оборудования.

Налогооблагаемая база – это выручка за минусом затрат, относимых на себестоимость, средств на возврат основной части долга.

Таким образом, суммарные расходы с учетом налога на прибыль в номинальных ценах в разрезе прогнозного периода 10 лет составляют 4 148 051 тыс. руб.

#### *Стоимость реверсии в конце прогнозного периода*

Реверсия – это стоимость будущей продажи объекта недвижимости в конце прогнозного периода. Для расчета реверсии необходимо определить стоимость объекта недвижимости в конце прогнозного периода [99].

Расчеты будут производиться по формуле Гордона на конец прогнозного периода по формуле:

$$P = \frac{ЧП_{n+1}}{\text{Диск.} - T_{ЧП}} = \frac{111\,451}{0,2014 - 0,07922} = 912\,490,66 \text{ тыс. руб.}, \quad (45)$$

где P – стоимость реверсии, тыс. руб.;

ЧП<sub>n+1</sub> – чистая прибыль первого постпрогнозного года, тыс. руб.;

Диск. – ставка дисконтирования, %;

$T_{\text{чп}}$  – темп роста чистой прибыли, %.

В таблице 49 приведен расчет стоимости реверсии по формуле Гордона, на конец прогнозного периода.

Таблица 49 – Расчет стоимости реверсии по формуле Гордона

Показатель	Значение	Ед. измерения
Продолжительность прогнозного периода	10,00	лет
Чистая прибыль предпоследнего года прогнозного периода	95 689,56	тыс. руб.
Чистая прибыль последнего года прогнозного периода	103 270,09	«»
Темп роста чистой прибыли	7,92	%
Номер первого постпрогнозного года	11,00	г.
Чистая прибыль первого постпрогнозного года	111 451,15	тыс. руб.
Ставка дисконтирования	20,14	%
Стоимость реверсии, рассчитанная по формуле Гордона, на конец прогнозного периода	912 490,66	тыс. руб.

Таким образом, стоимость реверсии составляет 912 490,66 тыс. руб.

### **3.5 Расчет интегральных показателей эффективности девелоперского проекта**

#### *Модель 100% собственного капитала*

Рассмотрим модель финансирования проекта только за счет собственного капитала (далее – СК).

Продолжительность прогнозного периода составляет 10 лет, 4 г. и 4 мес. из которых идет строительство, 8 мес. – период экспозиции, а с 6 года начинает свою деятельность УК.

Капитальные вложения в проект были рассмотрены ранее и будут покрываться только за счет СК.

В таблице И.1 представлена модель при участии 100% СК.

Выручка от реализации проекта – это выручка от продажи недвижимости и деятельности УК.

Операционные расходы – суммарные расходы от деятельности УК в номинальных ценах с учетом инфляции.

Денежный поток по операционной деятельности – это разница выручки, операционных затрат и налога на прибыль.

Коэффициент дисконтирования (далее –  $K_d$ ) для каждого периода рассчитывается по формуле:

$$K_d = \frac{1}{(1 + q)^t}, \quad (46)$$

где  $q$  – ставка дисконтирования для СК по формуле Фишера, %;

$t$  – период, г.

Текущая стоимость чистого операционного дохода – это произведение денежного потока по операционной деятельности и коэффициента дисконтирования.

Стоимость реверсии была найдена ранее, а текущая стоимость реверсии – это произведение стоимости реверсии и коэффициента дисконтирования.

Чистый денежный поток по всем видам деятельности – это сумма капитальных вложений по проекту в номинальных ценах, денежного потока по операционной деятельности и стоимости реверсии.

Рассмотрим интегральные показатели проекта (таблица 50).

Таблица 50 – Интегральные показатели проекта в модели 100% СК

Показатель	Значение	Ед. измерения
Чистая приведенная стоимость (NPV)	436 176,00	тыс. руб.
Срок окупаемости	4,90	лет
Индекс доходности (PI)	106,00	%
Внутренняя норма доходности (IRR)	21,90	%

Чистая приведенная стоимость (далее – NPV) показывает финансовую отдачу, которую инвестор ожидает получить от проекта после того, как денежные притоки окупят его первоначальные инвестиционные вложения и периодические денежные оттоки, связанные с реализацией проекта [48].

Расчет внутренней нормы доходности (далее – IRR) производился по формуле [43, с. 102]:

$$IRR = i_1 + \frac{(i_2 - i_1) * NPV(i_1)}{NPV(i_1) - NPV(i_2)}, \quad (47)$$

где  $i_1$  – значение коэффициента дисконтирования, при котором  $NPV > 0$ ;

$i_2$  – значение коэффициента дисконтирования, при котором  $NPV < 0$ .

В данной магистерской диссертации процентная ставка, при которой уравнивается приведенная стоимость будущих денежных поступлений и стоимость исходных инвестиций ( $NPV = 0$ ) составляет 21,9% (IRR), что на 1,77% выше ставки дисконтирования. Это положительный показатель для результата анализа данного проекта [48].

Индекс доходности инвестиций (далее – PI) рассчитан по формуле [46, с. 102]:

$$PI = \frac{NPV + P}{P}, \quad (48)$$

где P – расходы на проектирование и строительство объекта, руб.

Таким образом, индекс доходности инвестиций составил 106% за 10 лет, что показывает высокую эффективность вложенных в проект инвестиций.

Финансовый профиль проекта для оценки коммерческой эффективности отражен на рисунке 28.

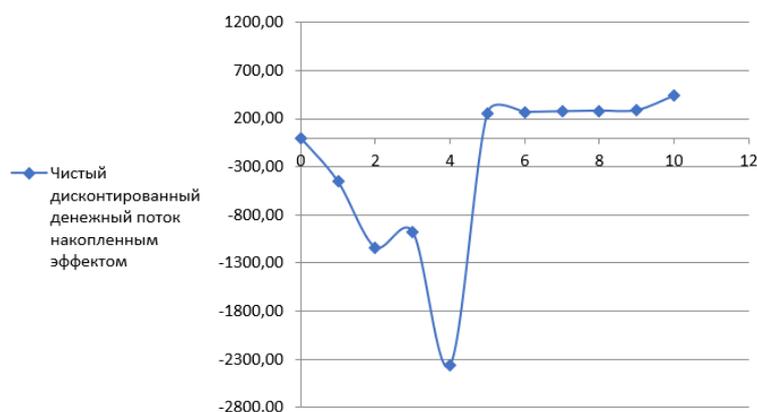


Рисунок 28 – Финансовый профиль проекта для оценки коммерческой эффективности, млн руб./г.

Дисконтированный срок окупаемости был рассчитан для чистого дисконтированного денежного потока накопленным эффектом и составил 4,9 лет, учитывая период строительства [46, с. 101, 103].

Таким образом, проект полностью окупится через 4,9 лет, проект показывает практически мгновенную окупаемость, что объясняется продажей недвижимости единым комплексом. Интегральные показатели проекта также показывают хорошую эффективность проекта.

#### *Модель смешанного финансирования*

*График возврата кредита.* Для расчета второй модели необходимо будет применить заемный капитал (далее – ЗК). Для этого составим график возврата кредита при условии, что кредит будет браться на последних этапах строительства.

Соотношение СК и ЗК составляет примерно 50х50.

За счет того, что поступления от продажи недвижимости начинаются по мере готовности объектов с 3-го г., то кредит будет взят только в 4-й г., где необходимы самые большие финансовые вложения, в 5-м г. (4 мес.) финансирование будет покрываться за счет притоков от продажи недвижимости.

В таблице 51 представлено распределение финансирования на СК и ЗК по годам.

Таблица 51 – Распределение СК и ЗК в отношении примерно 50х50, тыс. руб./г.

Период	Сумма	1 г.	2 г.	3 г.	4 г.	5 г.
Необходимые финансовые вложения	9 992 296,10	505 778,65	845 971,66	3 457 395,42	4 893 626,18	289 524,19
СК	5 098 669,91	505 778,65	845 971,66	3 457 395,42	-	289 524,19
ЗК	4 893 626,18	-	-	-	4 893 626,18	-

Кредит был взят в 4-м г. на срок 1 г. по ставке 16% годовых. Сумма кредита составила 4 893 626,18 тыс. руб. Чтобы рассчитать аннуитетный платеж на срок кредита был рассчитан коэффициент приведения по следующей формуле, который составил 0,86:

$$K_{\Pi} = \frac{1 - (1 + КС)^{-T}}{КС} = \frac{1 - (1 + 0,16)^{-1}}{0,16} = 0,86, \quad (49)$$

где  $K_{\Pi}$  – коэффициент приведения;

КС – кредитная ставка, %;

T – срок кредитования, лет.

В таблице 52 представлен расчет возврата кредита в номинальных ценах.

Таблица 52 – Расчет возврата кредита, тыс. руб./г.

График погашения кредита	1 г.	2 г.	3 г.	4 г.	5 г.
Кредит	0,00	0,00	0,00	4 893 626,18	-
Остаток задолженности	0,00	0,00	0,00	4 893 626,18	-0,00
Возврат процентов по кредиту	0,00	0,00	0,00	-	782 980,19
Возврат основной части долга	0,00	0,00	0,00	-	4 893 626,18
Денежный поток по финансовой деятельности	0,00	0,00	0,00	4 893 626,18	-5 676 606,37
Коэффициент дисконтирования	0,86	0,74	0,64	0,55	0,48
Дисконтированный ден поток по фин. деят-ти	0,00	0,00	0,00	2 702 706,18	-2 702 706,18
Накопленный эффект по ДП фин. деят-ти	0,00	0,00	0,00	2 702 706,18	-

Таким образом, при сроке погашения кредита 1 г. возврат основной части долга и процентов по кредиту составят 5 676 606,37 тыс. руб.

*Расчет интегральных показателей эффективности девелоперского проекта в модели смешанного финансирования*

В модели смешанного финансирования помимо собственных средств будут применяться заемные в соотношении примерно 50х50. Кредит будет взят на 4 г. после начала строительства по ставке 16% годовых сроком на 1 г.

Расчет модели при участии смешанного финансирования аналогичен модели при участии 100% СК, но в рассматриваемой модели помимо всего прочего добавляется финансовая деятельность (кредит и расходы по нему).

При добавлении финансовой деятельности необходимо рассчитать Cash Flow, то есть денежный поток по всем видам деятельности. Он рассчитывается как сумма СК, ЗК (со знаком минус), денежного потока по операционной деятельности, кредитов взятых, расходов по кредитам (со знаком минус), стоимости реверсии (рисунок 29).

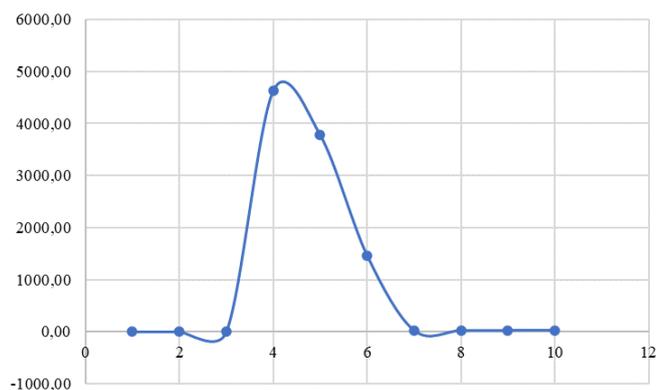


Рисунок 29 – Cash Flow проекта в модели смешанного финансирования, тыс. руб./г.

В таблице Л.1 представлена модель смешанного финансирования.

Рассмотрим интегральные показатели проекта в модели смешанного финансирования (таблица 53).

Таблица 53 – Интегральные показатели в модели смешанного финансирования

Показатель	Значение	Ед. измерения
Чистая приведенная стоимость (NPV)	498 753,44	тыс. руб.
Срок окупаемости	3,74	г.
Индекс доходности (PI)	153,00	%
Внутренняя норма доходности (IRR)	22,15	«»

На рисунке 30 представлен объединенный финансовый профиль проекта для моделей смешанного финансирования и 100% СК.

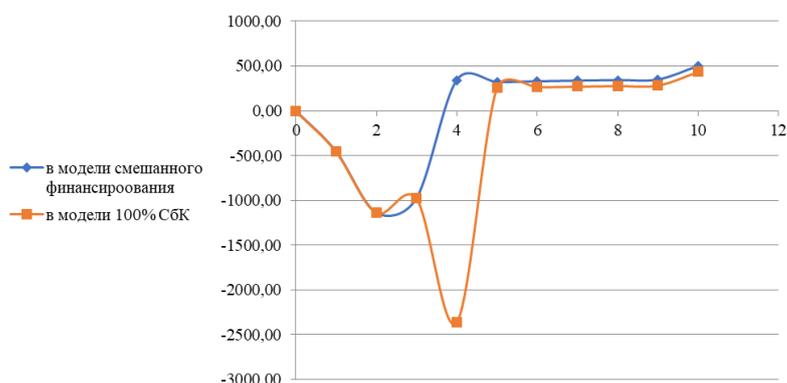


Рисунок 30 – Объединенный финансовый профиль проекта для моделей смешанного финансирования и 100% СК, млн руб./г.

Дисконтированный срок окупаемости в модели смешанного финансирования составил 3,74 г. Показатели срока окупаемости данной модели на 1,16 лет лучше, чем в модели 100% СК. Показатель NPV на 62 577 тыс. руб. выше, чем при использовании только СК. Индекс доходности на 50% выше, а внутренняя норма доходности лучше на 0,24%.

Таким образом, при использовании модели смешанного финансирования, эффективность участия в проекте собственных средств становится выше, за счет разделения рисков между участниками проекта, отвлечения меньшего числа собственных средств.

### 3.6 Математическое моделирование, проверка устойчивости проекта

Для моделирования с целью рассмотрения устойчивости проекта была рассчитана ситуация увеличена общей сметной стоимости проекта путем добавления непредвиденных затрат. В первоначальном варианте сметы не учитывались непредвиденные затраты, так как расчет производился по сборникам НЦС и аналогам.

В модели было использовано 3 варианты непредвиденных затрат от СМР: 2%, 4% и 5%. Далее интегральные показатели эффективности каждого случая сравнивались с первоначальным вариантом (таблица 54).

Таблица 54 – Модерирование ситуации при увеличении непредвиденных затрат

Показатель	Первоначальный вариант	Непредвиденные затраты 2%	Непредвиденные затраты 4%	Непредвиденные затраты 5%
Интегральные показатели эффективности при 100% СК				
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс. руб.	436 176,00	307 874,00	179 772,00	115 671,00
Срок окупаемости, лет	4,90	4,95	5,00	9,23
Индекс доходности (PI)	1,06	1,04	1,02	1,02
Внутренняя норма доходности (IRR), %	21,90	21,37	20,85	20,59
Интегральные показатели эффективности в модели смешанного финансирования				
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс. руб.	498 753,00	371 131,00	243 508,00	179 697,00
Срок окупаемости, лет	3,74	3,81	3,88	3,92
Индекс доходности (PI)	1,53	1,49	1,46	1,44
Внутренняя норма доходности (IRR), %	22,15	21,62	21,09	20,84

Таким образом, показатель увеличение сметы на 4% за счет добавления непредвиденных затрат является критическим для проекта: интегральные показатели по проекту снижаются более чем в 2 раза, а при увеличении сметы на 5% модель для 100% СК окупается только за счет реверсии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной магистерской диссертации был разработан проект создания комплекса для одной IT-компании. Суть проекта заключается в создании закрытого и уединенного пространства для работников компании, с применением концепции расположения в шаговой доступности рабочей, жилой и досуговой составляющих жизни. Проживание, работа и проведение досуга на одной уединенной территории должны способствовать развитию и укреплению отношений внутри коллектива, обеспечению чувства безопасности, что положительно сказывается на рабочем процессе.

В ходе исследования был проведен анализ территории, для которой разрабатывался девелоперский проект. Земельный участок расположен в селе Патруши (Сысертский ГО, Свердловская область), состоит из 2-х частей (один крупный ЗУ и небольшой, который является отдельно выделенным и располагается внутри) и имеет вид разрешенного использования «для ведения сельскохозяйственного производства», который необходимо будет изменить для реализации предложенной концепции. Участок имеет небольшой перепад высот из-за близости реки Арамилка. На территории ЗУ расположены не функционирующие объекты сельскохозяйственного назначения, в ходе реализации проекта они будут ликвидированы. Пешеходную и транспортную доступность ЗУ можно оценить как хорошую, благодаря близости г. Арамиль (3 км) и г. Екатеринбурга (28 км), хорошего состояния дорожного полотна, пешей доступности остановок общественного транспорта.

В селе Патруши проживает 3 274 чел., наибольшая доля из которых – люди 30–59 лет. Село имеет развитую инфраструктуру: дом культуры, школа, аптека, сельская поликлиника, станция скорой помощи и др. В радиусе 3 км от рассматриваемого участка расположено достаточно точек притяжения для создания жилой инфраструктуры, в радиусе 5 км расположен г. Арамиль. Выбранный ЗУ располагается в зоне, где преобладают ИЖС и малоэтажная

застройка эконом класса, встречаются строения барачного типа и старые деревянные дома.

Был проведен анализ лучшего мирового и российского опыта создания подобных проектов, в ходе которого было выяснено, что создание уединенного микрорайона для работников компании-резидента, где сотрудники смогут не только работать с комфортом, но и отдыхать является привлекательным для крупных IT-компаний. Чувство безопасности, уединенность, концентрация на одной территории людей со схожими интересами будет увеличивать заинтересованность IT-специалистов в переезде на экологически чистую территорию вблизи города-миллионника.

Были рассмотрены проекты-аналоги в г. Екатеринбурге: «Контур-парк» от СКБ-Контур и Технохаб от Сбера. Данные проекты объединяет стремление создать максимально комфортные условия для дефицитных IT-кадров. Однако в рассмотренных проектах предусмотрена исключительно комфортная рабочая среда (в СКБ-Парке планируют создание досуговой составляющей), однако данные проекты не учитывают сложности и удобство с точки зрения места проживания своих сотрудников, поэтому данный аспект был учтен при разработке проекта на территории села Патруши.

Опираясь на мировой опыт и учитывая слабые стороны аналогов в г. Екатеринбурге, предлагается создание на территории села Патруши IT-кластера с перспективами дальнейшего развития за счет прилегающей территории.

За счет близости аэропорта Уктус и ближайшего окружения территории (низкоэтажная застройка и ИЖС) было принято решение соблюсти в проекте малоэтажную застройку, чтобы проект гармонично вписался в существующий ландшафт.

В проекте предлагается создание нескольких функциональных зон: рабочая, досуговая и жилая. При этом проект учитывает ближайшее окружение и особенности территории.

Рабочая зона включает в себя офисное здание в 3 этажа общей площадью 30 тыс. кв. м на 1,5 тыс. сотрудников. Офис компании будет включать в себя стандартные офисные помещения, а также помещения свободного назначения, например, небольшой спортивный зал, комната отдыха, помещения с различной мягкой мебелью, эксплуатируемую кровлю и т. д. Основная идея состоит в том, чтобы создать максимально комфортные условия для сотрудников, чтобы они могли в любой момент сменить обстановку и локацию своей работы, не теряя при этом в результативности.

Офисное здание будет располагаться на въезде с ближайшей автомобильной дороги, так как оно должно иметь хорошую транспортную доступность и просматриваться со стороны дороги. Для гостей деловой зоны будет доступна гостевая парковка на 3 000 кв. м.

Досуговая зона включает в себя пешеходную улицу, расположенную между двумя кварталами коливингов, с коммерцией на 1-х этажах зданий, а также благоустроенную парковую зону за пределами микрорайона. Парковая зона перед офисом предполагает создание коммерческих площадей для малого бизнеса (кафе, магазины, услуги и т. д.), это пространство представляет собой «холмик» общей площадью 4,9 тыс. кв. м, внутри которого разместится бизнес.

Жилая зона расположена в шаговой доступности от офисного центра и состоит из восьми 4-х этажных коливингов и квартала 2-х этажных таунхаусов на 2 секции. Оба вида жилья будут относиться к комфорт-классу, чтобы поднять уровень жизни в кластере и максимально удовлетворить потребности сотрудников. Каждый коливинг будет иметь дворовое пространство, включающее в себя зону отдыха взрослых, спортивный корт и тренажеры, детскую площадку, здесь жители разных возрастов смогут отдохнуть и найти для себя занятие. Таунхаусы не предусматривают организацию отдельных общественных пространств для жителей, однако каждая секция будет иметь в собственности небольшой земельный участок.

Для обеспечения безопасности сотрудников и поддержания уединенности территории территория будет являться закрытой с возможностью доступа через 2 КПП (у офиса и у жилой зоны).

Для проекта будет использован не весь земельный участок (64,7 га), будет проведено межевание, согласно потребностям проекта. Для перспективного развития территории отчужденные земли могут быть использованы для будущей застройки во второй очереди строительства.

В качестве общей стилистики проекта был выбран минимализм и стиль хайтек, что является оправданным трендом последних лет. Основа этого стиля – минимум декора, максимум функциональности и лаконичные черты.

Планируется, что проект будет принадлежать только одной компании, что позволит учесть индивидуальные пожелания заказчика и окажет положительное влияние на климат внутри коллектива, уровень безопасности, чистоты офисов и территории, а также комфорта сотрудников

В ходе последнего чемпионата по программированию, в г. Екатеринбурге была выявлена нехватка специализированных площадок для проведения компьютерных состязаний. На базе рассматриваемого объекта возможно проведение подобных мероприятий, что положительно повлияет не только на имидж и узнаваемость компании, но и привлечет больше внимания к сфере IT со стороны молодого поколения (приток кадров).

В проекте предусмотрено создание 4-х организованных парковочных площадок общей площадью 23,7 тыс. кв. м.

Рассматриваемая территория относится к недообслуженной школами и детскими садами. Для решения проблемы предлагается организация трансфера до общеобразовательной школы в селе Патруши или г. Арамиль. Возможно организовать частный детский сад в одном из коммерческих помещений.

На рисунке 31 представлена схема с основными составляющими проекта.

## Проект комплекса для IT-компаний

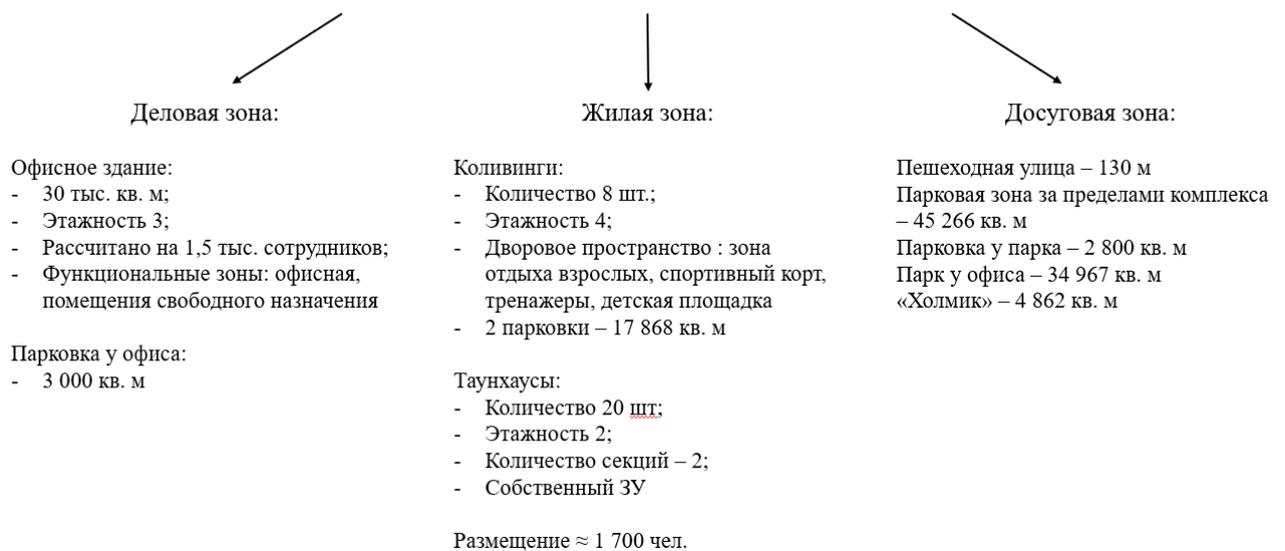


Рисунок 31 – Основные составляющие проекта

Для проекта были разработаны финансовые модели для оценки коммерческой эффективности.

Удельная ставка продажи недвижимости была определена на основании объектов-аналогов схожей классности и назначения, расположенных в отдаленных районах г. Екатеринбурга. Удельная ставка продажи коливингов составляет 124,5 тыс. руб./кв. м, таунхаусов – 113,5 тыс. руб./кв. м, офисный площадей – 174,2 тыс. руб./кв. м. Продажа парков будет осуществлена с 25% прибылью застройщика от сметной стоимости.

Сметные затраты на проект были найдены по сборникам НЦС и объектам-аналогам, общие сметные затраты на проект составят 7 млрд руб. или 69 тыс. руб./кв. м зданий, а срок строительства составит 52 мес.

Выручка от продажи всей недвижимости (за исключением 40 кв. м офиса УК) составляет 14,5 млрд руб. (в ценах начала строительства) или 19 234 216 тыс. руб. (в номинальных ценах). Выручка от деятельности УК – это прибыль от услуг эксплуатации, которая составила 50,5 млн руб./г., в прогнозном периоде 10 лет составляет 252 млн руб. (в ценах начала строительства) или 447 млн руб. (в номинальных ценах).

Рентабельность при продаже недвижимости составила 50,7%, при деятельности УК – 31,7%, поэтому проект показывает сверхвысокую рентабельность за счет продажи недвижимости и деятельности УК.

В качестве расходной части учитывалась только деятельность УК, так как комплекс зданий полностью продается, а на балансе компании остается только 40 кв. м под собственный офис УК. Суммарные расходы с учетом налога на прибыль в номинальных ценах в разрезе прогнозного периода 10 лет составляют 4 млрд руб.

Стоимость реверсии составляет 912, 5 млн руб.

Для проекта было рассмотрено 2 модели финансирования.

При использовании 100% собственных средств проект полностью окупится через 4,9 лет. Практически мгновенная окупаемость объясняется продажей недвижимости единым комплексом. Интегральные показатели проекта также показывают хорошую эффективность проекта: NPV составляет 436 млн руб. (общая прибыль инвестора), PI = 106%, процентная ставка, при которой уравнивается приведенная стоимость будущих денежных поступлений и стоимость исходных инвестиций (IRR) составляет 21,9%, что на 1,77% выше ставки дисконтирования.

При использовании смешанного финансирования были привлечены заемные средства в соотношении примерно 50х50. Кредитные средства были взяты в 4 г. (самые высокие затраты) по ставке 16% сроком на 1 г. при этом возврат основной части долга и процентов по кредиту составят 5,7 млрд руб.

Дисконтированный срок окупаемости в модели смешанного финансирования составил 3,74 г., что на 1,16 лет лучше, чем в модели 100% СК. Показатель NPV на 62,6 млн руб. выше, чем при использовании только СК. Индекс доходности на 50% выше, а внутренняя норма доходности лучше на 0,24%.

В таблице 56 представлено сравнение интегральных показателей для 2-х моделей финансирования проекта.

Таблица 56 – Сравнение интегральных показателей для 2-х моделей финансирования проекта

Показатель	Модель 1 При участии 100% СК	Модель 2 При участии смешанного финансирования	Отклонение
NPV, тыс. руб.	436 176,00	498 753,00	62 577,00
Срок окупаемости, лет	4,90	3,74	- 1,16
PI, %	106,00	153,00	47,00
IRR, %	21,90	22,10	0,20

Таким образом, при использовании модели смешанного финансирования, эффективность участия в проекте собственных средств становится выше, за счет разделения рисков между участниками проекта, отвлечения меньшего числа собственных средств.

Для проекта было проведено моделирование альтернативной ситуации с целью рассмотрения устойчивости проекта. Была рассчитана ситуация увеличена общей сметной стоимости проекта путем добавления непредвиденных затрат на СМР (2%, 4% и 5%).

В таблице 57 представлены результаты моделирования ситуаций.

Таблица 57 – Результаты моделирования ситуаций

Показатель	Первоначальный вариант	Непредвиденные затраты 2%	Непредвиденные затраты 4%	Непредвиденные затраты 5%
Интегральные показатели эффективности при 100% СК				
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс. руб.	436 176,00	307 874,00	179 772,00	115 671,00
Срок окупаемости, лет	4,90	4,95	5,00	9,23
Индекс доходности (PI)	1,06	1,04	1,02	1,02
Внутренняя норма доходности (IRR), %	21,90	21,37	20,85	20,59
Интегральные показатели эффективности в модели смешанного финансирования				
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс. руб.	498 753,00	371 131,00	243 508,00	179 697,00
Срок окупаемости, лет	3,74	3,81	3,88	3,92
Индекс доходности (PI)	1,53	1,49	1,46	1,44
Внутренняя норма доходности (IRR), %	22,15	21,62	21,09	20,84

Показатель увеличение сметы на 4% является критическим для проекта: интегральные показатели снижаются более чем в 2 раза, а при увеличении сметы на 5% модель для 100% СК окупается только за счет реверсии.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Административный регламент предоставления муниципальной услуги «Присвоение, изменение, аннулирование адреса объекта адресации» в Сысертском городском округе. – Текст: электронный // admsysert: [сайт]. – URL: <https://admsysert.ru/administration/gradostroitelstvo/gos-services/prisvoenie-adresa> (дата обращения 20.05.2023).
2. Генеральный план. – Текст: электронный – Текст: электронный // Арамилский городской округ: [сайт]. – URL: <https://www.aramilgo.ru/urban/town-planning/master-plan/> (дата обращения 03.05.2023).
3. Государственный строительный комитет СССР. Письмо от 6 сентября 1990 года N 14-Д. Об индексах изменения стоимости строительно-монтажных работ и прочих работ и затрат в строительстве (недействующая редакция). – Текст: электронный // docs.cntd.ru: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/9047053> (дата обращения 20.05.2023).
4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 28.04.2023). – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/b884020ea7453099ba8bc9ca021b84982cadea7d/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/b884020ea7453099ba8bc9ca021b84982cadea7d/) (дата обращения 21.05.2023).
5. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 29.12.2022). – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/9066705b3210c244f4b2caba0da8ec7186f0d1ab/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/9066705b3210c244f4b2caba0da8ec7186f0d1ab/) (дата обращения 20.05.2023).
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 28.04.2023). – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/570afc6feff03328459242886307d6aebelccbb/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/570afc6feff03328459242886307d6aebelccbb/) (дата обращения 20.05.2023).

7. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.02.2023) // ГрК РФ Статья 55. Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/935a657a2b5f7c7a6436cb756694bb2d649c7a00/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/935a657a2b5f7c7a6436cb756694bb2d649c7a00/) (дата обращения 20.05.2023).

8. ГрК РФ Статья 47. Инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства. – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/f651879e0acd4680a6fdc29f983536624055cbcc/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/f651879e0acd4680a6fdc29f983536624055cbcc/) (дата обращения 20.05.2023).

9. ГрК РФ Статья 52. Осуществление строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства. – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/df32b8231cf067c4d4e864c717eb6b398358b504/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/df32b8231cf067c4d4e864c717eb6b398358b504/) (дата обращения 20.05.2023).

10. ГрК РФ Статья 54. Государственный строительный надзор. – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/d6aa4f5374347120919d6d0ca106e089be185a9b/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/d6aa4f5374347120919d6d0ca106e089be185a9b/) (дата обращения 20.05.2023).

11. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, индексы изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ для строительства. – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_39473/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39473/) (дата обращения 20.05.2023).

12. МДС 41-4.2000 Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения. – Текст: электронный // dokipedia: [сайт]. – URL: [https://www.dokipedia.ru/document/4254496?scroll\\_to=503bc581661f36130de68e21&pid=265](https://www.dokipedia.ru/document/4254496?scroll_to=503bc581661f36130de68e21&pid=265) (Дата обращения 01.04.2023).

13. Меры поддержки для IT-компаний. «Перечень антикризисных мер в 2022 - 2023 гг.». – Текст: электронный // consultant.ru: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_411198/d47d63c1bd09b4f09b07d6278860e9673ca0f14f/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_411198/d47d63c1bd09b4f09b07d6278860e9673ca0f14f/) (дата обращения 30.04.2023).

14. НК РФ Статья 149. Операции, не подлежащие налогообложению (освобождаемые от налогообложения). – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28165/c8ebcedc9ddce9d959d6c520c3b0d602f71e8e12/?ysclid=li0heb1zsz266424955](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/c8ebcedc9ddce9d959d6c520c3b0d602f71e8e12/?ysclid=li0heb1zsz266424955) (Дата обращения 23.05.2023).

15. Нормативы градостроительного проектирования Свердловской области. – Текст: электронный // uploadedFiles: [сайт]. – URL [http://xn--80aaajce2a9bkv.xn--p1ai/uploadedFiles/files/Normi\\_gradostroitel'nogo\\_proektirovaniya.pdf](http://xn--80aaajce2a9bkv.xn--p1ai/uploadedFiles/files/Normi_gradostroitel'nogo_proektirovaniya.pdf) (дата обращения 20.05.2023).

16. НЦС 81-02-01-2023. Сборник №01. Жилые здания. – Текст: электронный // minstroyrf.gov: [сайт]. – URL: [https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/5ba/22.02.2023\\_120\\_pr.pdf](https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/5ba/22.02.2023_120_pr.pdf) (дата обращения 17.05.2023).

17. НЦС 81-02-02-2023. СБОРНИК № 02. Административные здания. – Текст: электронный // minstroyrf.gov: [сайт]. – URL: [https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/45c/22.02.2023\\_119\\_pr.pdf](https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/45c/22.02.2023_119_pr.pdf) (дата обращения 18.05.2023).

18. НЦС 81-02-08-2023. Сборник № 08. Автомобильные дороги. – Текст: электронный // minstroyrf.gov: [сайт]. – URL: [https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/d51/03.03.2023\\_148\\_pr.pdf](https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/d51/03.03.2023_148_pr.pdf) (дата обращения 18.05.2023).

19. НЦС 81-02-16-2023. Сборник № 16. Малые архитектурные формы. – Текст: электронный // minstroyrf.gov: [сайт]. – URL: [https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/d8a/06.03.2023\\_154\\_pr.pdf](https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/d8a/06.03.2023_154_pr.pdf) (дата обращения 18.05.2023).

20. НЦС 81-02-17-2023. Сборник № 17. Озеленение. – Текст: электронный // minstroyrf.gov: [сайт]. – URL: [https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/1b3/07.03.2023\\_164\\_pr.pdf](https://minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/1b3/07.03.2023_164_pr.pdf) (дата обращения 18.05.2023).

21. Письмо Министерства регионального развития РФ от 20 января 2010 г. №1289-СК/08 «О рекомендуемых к применению в I квартале 2010 года индексах изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, индексы изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ, индексы изменения сметной стоимости прочих работ и затрат, а также индексы изменения сметной стоимости оборудования». – Текст: электронный // [garant: \[сайт\]](http://garant.ru). – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/2224735/> (дата обращения 20.05.2023).

22. Письмо Минэкономразвития России № 36804-ПК/Д03и от 28 сентября 2022 г. «О доведении показателей прогноза социально-экономического развития Российской Федерации, используемых в целях ценообразования на продукцию, поставляемую по государственному оборонному заказу». – Текст: электронный // [economy.gov: \[сайт\]](http://economy.gov.ru). – URL: [https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy\\_socialno\\_ekonomicheskogo\\_razvitiya/pismo\\_minekonomrazvitiya\\_rossii\\_36804\\_pkd03i\\_ot\\_28\\_sentyabrya\\_2022.html](https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/pismo_minekonomrazvitiya_rossii_36804_pkd03i_ot_28_sentyabrya_2022.html) (дата обращения 12.05.2023г.).

23. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 (ред. от 28.07.2022) "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022). – Текст: электронный // [consultant: \[сайт\]](http://consultant.ru). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_66669/2aa378f7c71e32b9ce97bb38dd0f0647b075da48/#dst100205](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_66669/2aa378f7c71e32b9ce97bb38dd0f0647b075da48/#dst100205) (дата обращения 20.05.2023).

24. Постановление Правительства РФ от 13.08.2006 N 491 (ред. от 27.03.2023) "Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и правил изменения размера платы за содержание жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность". – Текст: электронный // [consultant: \[сайт\]](http://consultant.ru).

– URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_62293/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_62293/) (Дата обращения 21.05.2023).

25. Правила землепользования и застройки. – Текст: электронный // Администрация Сысертского городского округа: [сайт]. – URL: <https://admsysert.ru/administration/gradostroitelstvo/pzz> (дата обращения 24.04.2022).

26. Приказ Госстроя РФ от 06.05.2000 N 105 Об утверждении Методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения (вместе с МДС 41-4.2000. Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения). Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения МДС 41-4.2000. Приложение 1, Таблица 4. Удельная тепловая характеристика административных, лечебных и культурно-просветительных зданий, детских учреждений. – Текст: электронный // sudact: [сайт]. – URL: [https://sudact.ru/law/prikaz-gosstroia-rf-ot-06052000-n-105/mds-41-4.2000/prilozhenie-1/1\\_1/tablitza-4/](https://sudact.ru/law/prikaz-gosstroia-rf-ot-06052000-n-105/mds-41-4.2000/prilozhenie-1/1_1/tablitza-4/) (Дата обращения 01.04.2023).

27. Приказ Госстроя РФ от 09.12.1999 г. № 139 "Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников, занятых содержанием и ремонтом жилья" (МДК2-02.01). – Текст: электронный // [normativ.kontur.ru](http://normativ.kontur.ru): [сайт]. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=66781#h2271> (Дата обращения: 01.04.2023).

28. Приказ МинСтроя №264/пр от 15.05.2020 «Об установлении срока, необходимого для выполнения инженерных изысканий, осуществления» определим продолжительность разработки проектной документации». – Текст: электронный // [normativ.kontur.ru](http://normativ.kontur.ru): [сайт]. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=369993> (дата обращения 21.05.2023).

29. Приказ Минфина России от 29.07.1998 N 34н (ред. от 11.04.2018) "Об утверждении Положения по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России

27.08.1998 N 1598). – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_20081/1cc35f6b3f22c11773daa355efd90778e4999d2e/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_20081/1cc35f6b3f22c11773daa355efd90778e4999d2e/) (Дата обращения 21.05.2023).

30. Размеры госпошлины за государственную регистрацию прав собственности на недвижимое имущество (квартиры, земельного участка и иного имущества). – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_52444/5205a9cc4b113ed1a008b37ffb111fd9404b9afc/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52444/5205a9cc4b113ed1a008b37ffb111fd9404b9afc/) (дата обращения 20.05.2023).

31. Региональная энергетическая комиссия Свердловской области. Постановление от 30 августа 2017 года N 77-ПК «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Свердловской области (за исключением муниципального образования «город Екатеринбург»)». – Текст: электронный // cntd: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/446475627> (Дата обращения 01.04.2023).

32. СБЦП 81-2001-03 «Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве». – Текст: электронный // stroyinf.ru: [сайт]. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293817/4293817119.htm> (дата обращения 21.05.2023).

33. Система нормативных документов в строительстве. Территориальные строительные нормы Свердловской области. Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий. Нормы по энергопотреблению и теплозащите. – Текст: электронный // cntd: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092730> (Дата обращения 01.04.2023).

34. СНиП 2.04.01-85 Строительные нормы и правила. Внутренний водопровод и канализация зданий. – Текст: электронный // 47.mchs.gov.ru: [сайт]. – URL: <https://47.mchs.gov.ru/deyatelnost/stranicy-s-glavnoy/zakonodatelstvo/normativno-pravovye-dokumenty-po-pozharnoy-bezopasnosti/snip-2-04-01-85-stroitelnye-normy-i-pravila-vnutrenniy-vodoprovod-i-kanalizaciya-zdaniy> (Дата обращения 01.04.2023).

35. СП 34.13330.2012. Свод правил автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*. – Текст: электронный // cntd.ru: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095524> (дата обращения 27.04.2023).

36. СП 396.1325800.2018. Свод правил. Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования. – Текст: электронный // gostassistant.ru: [сайт]. – URL: <https://gostassistant.ru/doc/e780266c-27e2-47b5-92f6-d454b2f9b5af> (дата обращения 27.04.2023).

37. СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*. – Текст: электронный // mchs.gov.ru: [сайт]. – URL: <https://mchs.gov.ru/uploads/document/2022-03-22/92f1282638e98bee41afcccdabc57f247.pdf?ysclid=lh4o6lzisb601464088> (дата обращения 30.04.2023).

38. СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2016 N 1033/пр) (ред. от 30.12.2020). – Текст: электронный // mchs.gov: [сайт]. – URL: <https://mchs.gov.ru/uploads/document/2022-03-16/74b398274eb8bb08b59005e5d3d40171.pdf> (дата обращения 20.05.2023).

39. СП 52.13330.2016. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\* (утв. Приказом Минстроя России от 07.11.2016 N 777/пр) (ред. от 28.12.2021). – Текст: электронный // ac-mos.ru: [сайт]. – URL: [https://ac-mos.ru/about/price-expert/chatbot/market-price/download/rent/44-%D0%A4%D0%97/acts/12.%20%D0%A1%D0%9F%2052.13330.2016.%20%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B4%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB.%20\(%D1%80%D0%B5%D0%B4.%20%D0%BE%D1%82%2028.12.2021\).pdf](https://ac-mos.ru/about/price-expert/chatbot/market-price/download/rent/44-%D0%A4%D0%97/acts/12.%20%D0%A1%D0%9F%2052.13330.2016.%20%D0%A1%D0%B2%D0%BE%D0%B4%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB.%20(%D1%80%D0%B5%D0%B4.%20%D0%BE%D1%82%2028.12.2021).pdf) (Дата обращения 01.04.2023).

40. Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве. СБЦП 81 - 2001-03. Объекты жилищно-гражданского строительства. – Текст: электронный // ohranatruda: [сайт]. – URL: <https://ohranatruda.ru/upload/iblock/8a7/4293817119.pdf> (дата обращения 20.05.2023).

41. Строительные нормы и правила «Внутренний водопровод и канализация зданий.» Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения. – Текст: электронный // stelmarket: [сайт]. – URL: [http://www.stelmarket.ru/teh\\_inf/12\\_24.htm](http://www.stelmarket.ru/teh_inf/12_24.htm) (дата обращения 20.05.2023).

42. Строительные нормы и правила. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. СНиП 1.04.03-85\*. – Текст: электронный // best-stroy.ru: [сайт]. – URL: <https://best-stroy.ru/storage/docs/pdf/snip-10403-85.pdf> (дата обращения 20.05.2023).

43. Федеральный закон "О государственной регистрации недвижимости" от 13.07.2015 N 218-ФЗ (последняя редакция). – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182661/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/) (дата обращения 20.05.2023).

44. Федеральный закон "О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства" от 21.07.2007 N 185-ФЗ (последняя редакция). – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_69936/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_69936/) (Дата обращения 01.04.2023).

45. Федеральный закон об оценочной деятельности в Российской Федерации (с изменениями на 19 декабря 2022 года). – Текст: электронный // docs.cntd.ru: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901713615> (дата обращения 20.05.2023).

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

46. Девелопмент недвижимости : учебное пособие : Рекомендовано методическим советом Уральского федерального университета в качестве учебного пособия для студентов вуза, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02, 38.04.02 «Менеджмент» / Н. М. Караваева, А. В. Федоров,

И. И. Юрасова, Ю. М. Дэви ; под общей редакцией А. М. Платонова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 150 с. – ISBN 978-5-7996-3099-7.

47. Кожевникова М. К., Щеглова Н. Б. К58 Составление смет в строительстве с использованием сметно-нормативной базы 2001 года (в редакции 2009 г.) : учебно-методическое пособие / М. К. Кожевникова, Н. Б. Щеглова. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. – 60 с. – ISBN 978-5-321-01250-5

48. Оценка и анализ девелоперских и инфраструктурных проектов развития территорий : учебное пособие : Рекомендовано методическим советом УрФУ в качестве учебного пособия для студентов вуза, обучающихся по 85 направлению подготовки 38.04.02 – Менджмент / В. А. Ларионова, А. М. Платонов, О. В. Машкин, Н. Н. Черепанова, Н. Р. Степанова ; научный редактор С. И. Баженов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет им первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2020. – 228 с. – ISBN 978-5-7996-2984-7.

#### НЕОПУБЛИКОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

49. Население Свердловской области. – Текст: электронный // [bdex.ru](https://bdex.ru/): [сайт]. – URL: <https://bdex.ru/naselenie/sverdlovskaya-oblast/> (дата обращения 22.04.2023).

50. Население села Патруши сысертского района свердловской области. – Текст: электронный // [bdex.ru](https://bdex.ru/): [сайт]. – URL: <https://bdex.ru/naselenie/sverdlovskaya-oblast/n/sysertskiy/patrushi/> (дата обращения 22.04.2023).

51. Публичная кадастровая карта России онлайн. – Текст: электронный // Публичная кадастровая карта России онлайн: [сайт]. – URL: <https://xn----6kcsbaababou8b2age7axh3agnwid7h4jla.xn--p1ai/%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8>

F-%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C/ (дата обращения 24.04.2023).

52. Средняя зарплата по регионам России 2023. – Текст: электронный // bdex.ru: [сайт]. – URL: <https://bdex.ru/ratings/regions-salary/> (дата обращения 22.04.2023).

53. 2ГИС. – Текст: электронный // 2gis.ru: [сайт]. – URL: <https://2gis.ru/geo/1267651007479901/60.803842%2C56.682939?m=60.814212%2C56.684339%2F15.13> (дата обращения 24.04.2023).

#### РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

54. 7 самых крупных проблем, которые отмечают ИТ-руководители в 2022 году. – Текст: электронный // market.cnews.ru: [сайт]. – URL: [https://market.cnews.ru/articles/2022-10-09\\_7\\_samyh\\_krupnyh\\_problemkotorye\\_otmechayut?ysclid=lgT3ubiqb0550295180](https://market.cnews.ru/articles/2022-10-09_7_samyh_krupnyh_problemkotorye_otmechayut?ysclid=lgT3ubiqb0550295180) (дата обращения 23.04.2023).

55. Erwinmal. Как и почему в Калифорнии появилась Кремниевая долина? – Текст: электронный // habr.com: [сайт]. – URL: <https://habr.com/ru/companies/ruvds/articles/669520/> (дата обращения 22.04.2023).

56. HR-тренды в 2023 году. – Текст: электронный // vc.ru: [сайт]. – URL: <https://vc.ru/hr/632940-hr-trendy-v-2023-godu> (дата обращения 22.04.2023).

57. Болкина С. С 1 июля 2021 отменили согласование строительства ижс с аэропортами Росавиации, до установления приаэродромной территории – поправки 191-ФЗ. – Текст: электронный // geostart: [сайт]. – URL: <https://geostart.ru/post/844?> (дата обращения 03.05.2023).

58. В Москве создают тысячи мест для работы рядом с домом. – Текст: электронный // dzen.ru: [сайт]. – URL: <https://dzen.ru/a/Y2y1h8hj qxXsIBAN> (дата обращения 22.04.2023).

59. Ватник К. Деревни цифровых кочевников: как они устроены. – Текст: электронный // prian.ru: [сайт]. – URL: <https://prian.ru/pub/derevni-cifrovyyh-kochevnikov-kak-oni-ustroeny.html?ysclid=lmgmglg8ace955248033> (дата обращения 22.04.2023).

60. Виды страхования недвижимости. – Текст: электронный // psbins: [сайт]. – URL: <https://www.psbins.ru/statii/vidy-strakhovaniya-nedvizhimosti/> (Дата обращения 01.04.2023).

61. Горюнов М. Кремниевая долина: краткая история. – Текст: электронный // vc.ru: [сайт]. – URL: <https://vc.ru/marketing/167058-kremnievaya-dolina-kratkaya-istoriya> (дата обращения 22.04.2023).

62. Государственная регистрация перехода права собственности на земельный участок на основании договора купли-продажи, мены, дарения, пожизненного содержания с иждивением. – Текст: электронный // blog.domclick: [сайт]. – URL: <https://www.gosuslugi.ru/285286/32/info> (дата обращения 20.05.2023).

63. Градостроительный план земельного участка. – Текст: электронный // gogov.ru: [сайт]. – URL: <https://gogov.ru/docs/gpzu> (дата обращения 20.05.2023).

64. Забайлович Ю. Как повлияет льготная ипотека и когда упадут цены? Эксперты ответили, что будет с рынком жилья в Екатеринбурге. – Текст: электронный // e1.ru: [сайт]. – URL: <https://www.e1.ru/text/realty/2023/01/09/71957492/?ysclid=lhjob05t4583227883> (дата обращения 14.05.2023).

65. Значения кривой бескупонной доходности государственных облигаций (% годовых). – Текст: электронный // cbr.ru: [сайт]. – URL: [https://cbr.ru/hd\\_base/zcyc\\_params/](https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params/) (Дата обращения 24.05.2023).

66. Игнатова М. Не держатся за кресла. – Текст: электронный // kommersant: [сайт]. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5682267?ysclid=lhknd4lguj762845870> (дата обращения 14.05.2023).

67. Инновационный центр «Сколково» сегодня. – Текст: электронный // skolkovo-resident.ru: [сайт]. – URL: <https://skolkovo-resident.ru/innovacionnyj-centr-skolkovo/?ysclid=lgwnc4ltjs176718352> (дата обращения 22.04.2023).

68. Иннополис в Казани: роботы-официанты и такси-беспилотники. – Текст: электронный // kp.ru: [сайт]. – URL: <https://www.kp.ru/russia/tatarstan/mesta/innopolis/?ysclid=lgw08aiyf132119239> (дата обращения 22.04.2023).

69. Калькулятор ТКО. – Текст: электронный // <https://sab-ekb.ru>: [сайт]. – URL: <https://sab-ekb.ru/calc/> (Дата обращения 01.04.2023).

70. Коливинг – расскажем все. – Текст: электронный // [sravni.ru](http://sravni.ru): [сайт]. – URL: <https://www.sravni.ru/text/koliving/> (Дата обращения 26.05.2023).

71. Коливинг: новый формат арендной недвижимости. – Текст: электронный // [partapart.ru](http://partapart.ru): [сайт]. – URL: <https://partapart.ru/novosti-i-analitika/koliving-novyj-format-arendnoj-nedvizhimosti> (дата обращения 30.04.2023).

72. Контрольно пропускной пункт. – Текст: электронный // [kraust](http://kraust.ru): [сайт]. – URL: <https://kraust.ru/catalog/kontrolno-propusknoy-punkt?ysclid=lhm6jhff9h732948002> (дата обращения 18.05.2023).

73. Лаконичность в тренде: строим фасад в стиле минимализм. – Текст: электронный // СТРОЙФАСАД: [сайт]. – URL: <https://fasadrf.ru/blog/lakonichnost-v-trende-stroim-fasad-v-stile-minimalizm/> (дата обращения 15.05.2023).

74. Лепина М. «СКБ Контур» построит город для айтишников. – Текст: электронный // [kp.vedomosti.ru](http://kp.vedomosti.ru): [сайт]. – URL: <https://kp.vedomosti.ru/technopark/article/2022/04/20/918094-skb-kontur-gorod-aitishnikov?ysclid=lgnewwu6d7r232702967> (дата обращения 23.04.2023).

75. Лиханова Е. Подборка: деревни цифровых кочевников в Европе. – Текст: электронный // [rb.ru](http://rb.ru): [сайт]. – URL: <https://rb.ru/story/digital-nomads-village/?ysclid=lmgmg40bmd9582492687> (дата обращения 22.04.2023).

76. Льготы для IT компаний. – Текст: электронный // [regberry.ru](http://regberry.ru): [сайт]. – URL: <https://www.regberry.ru/malyu-biznes/lgoty-dlya-it-kompaniy> (дата обращения 30.04.2023).

77. Надо было идти в IT: Сбер открыл в Екатеринбурге первый технохаб — офисный рай для айтишников. – Текст: электронный // [e1.ru](http://e1.ru): [сайт]. – URL: <https://www.e1.ru/text/gorod/2022/12/02/71862047/?ysclid=1gt7h24vxd179521483> (дата обращения 23.04.2023).

78. Налог на прибыль организаций. – Текст: электронный // [nalog.gov](http://nalog.gov.ru): [сайт]. – URL: <https://www.nalog.gov.ru/rn77/taxation/taxes/profitul/?ysclid=li0i3zw3l8292036135> (Дата обращения 23.05.2023).

79. Патруши (Свердловская область). – Текст: электронный // wikipedia.org: [сайт]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%82%D1%80%D1%83%D1%88%D0%B8> (дата обращения 24.04.2023).

80. Почему ИТ-сфера настолько привлекательна? – Текст: электронный // vc.ru: [сайт]. – URL: <https://vc.ru/otus/485262-pochemu-it-sfera-nastolko-privlekatelna?ysclid=lgt2zjqtv1253265507> (дата обращения 23.04.2023).

81. Региональная классификация жилой недвижимости. Новостройки. – Текст: электронный. – Текст: электронный // УПН: [сайт]. – URL: [https://old.upn.ru/docs/upn\\_gud\\_klassif\\_ekaterinburg-1.pdf](https://old.upn.ru/docs/upn_gud_klassif_ekaterinburg-1.pdf) (дата обращения 03.05.2023).

82. Рентабельность: что это такое, формула, виды – изучаем ключевой финансовый показатель. – Текст: электронный // skillbox.ru: [сайт]. – URL: <https://skillbox.ru/media/management/rentabelnost-chto-eto-takoe-formula-vidy-izuchaem-klyuchevoy-finansovyy-pokazatel/?ysclid=li1stzj38u675166259> (Дата обращения 24.05.2023).

83. Рынок труда-2023. Главные тренды и ожидания. – Текст: электронный // rbc.ru: [сайт]. – URL: <https://ekb.plus.rbc.ru/news/641abf707a8aa91214e7f1b1> (дата обращения 22.04.2023).

84. Семь основных тенденций в загородном доме. Советы архитектора. – Текст: электронный. – Текст: электронный // openvillage: [сайт]. – URL: <https://openvillage.ru/journal/sem-osnovnyh-tendencii-v-zagorodnom-dome-sovety-arhitekтора/?> (дата обращения 01.05.2023).

85. СКБ Контур. – Текст: электронный // forbes.ru: [сайт]. – URL: <https://www.forbes.ru/profile/456411-skb-kontur> (дата обращения 23.04.2023).

86. Справочная информация о ставках и льготах по имущественным налогам. Налог на имущество организаций. – Текст: электронный // nalog.gov: [сайт]. – URL: <https://www.nalog.gov.ru/rn66/service/tax/d1146788/> (Дата обращения 23.05.2023).

87. Сроки службы зданий до проведения капитального ремонта. – Текст: электронный // consultant: [сайт]. – URL: <https://steip.ru/stroitelno-texnicheskaya->

ekspertiza/sroki-ekspluatacii-zdanij-i-provedeniya-kapitalnogo-remont/ (Дата обращения 01.05.2023).

88. Степанов С. Иннополис — город для IT-специалистов. – Текст: электронный // dzen.ru: [сайт]. – URL: <https://dzen.ru/a/Yvm16ikMEW6v6zNu> (дата обращения 22.04.2023).

89. Таболин В. Какие проблемы сейчас стоят перед IT-отраслью и как их решать. – Текст: электронный // it-world.ru: [сайт]. – URL: <https://www.it-world.ru/it-news/market/187845.html?ysclid=lgt3unwqyt376808763> (дата обращения 23.04.2023).

90. Технические условия. – Текст: электронный // genpm: [сайт]. – URL: <https://www.genpm.ru/ird-soglasovanie-tu/poluchenie-tekhnicheskikh-uslovij-na-podklyuchenie/> (дата обращения 20.05.2023).

91. Ткачев Е. «Сценарий жизни», малоэтажные ЖК и бережливое производство: тренды девелопмента в 2022 году. – Текст: электронный // 15 эксперт юг: [сайт]. – URL: <https://expertsouth.ru/comments/stsenariy-zhizni-maloetazhnye-zhk-i-berezhlivoe-proizvodstvo-trendy-developmenta-v-2022-godu/> (дата обращения 01.05.2023).

92. Топографическая карта Екатеринбург, высота, рельеф. – Текст: электронный // topographic-map: [сайт]. – URL: <https://ru-ru.topographic-map.com/maps/ethf/> (дата обращения 24.04.2023).

93. Три кита цифровой трансформации: актуальные меры господдержки IT-сферы. – Текст: электронный // rbc.ru: [сайт]. – URL: [https://www.rbc.ru/technology\\_and\\_media/14/11/2022/636cfd8f9a7947a4fe971a41](https://www.rbc.ru/technology_and_media/14/11/2022/636cfd8f9a7947a4fe971a41) (Дата обращения 26.05.2023).

94. Уральская Образовательная Резиденция. – Текст: электронный // rb.ru: [сайт]. – URL: <https://uor.education/> (дата обращения 22.04.2023).

95. Чернов Е. Развиваем Tech PR: как и для чего проводить митапы для разработчиков. – Текст: электронный // rb.ru: [сайт]. – URL: <https://rb.ru/opinion/meetup/> (дата обращения 30.04.2023).

96. Что такое «Сколково»? Разбираемся вместе, что из себя представляет инновационный центр в Москве. – Текст: электронный // vc.ru: [сайт]. – URL <https://dzen.ru/a/YGhtI3Qa3CUdv6SO> (дата обращения 22.04.2023).

97. Что нужно знать о межевании земли? – Текст: электронный // mugiso: [сайт]. – URL: [https://www.mugiso.midural.ru/about/info/news/?ELEMENT\\_ID=4938](https://www.mugiso.midural.ru/about/info/news/?ELEMENT_ID=4938) (дата обращения 20.05.2023).

98. Что такое межевание земельного участка и для чего его делают. – Текст: электронный // blog.domclick: [сайт]. – URL: <https://blog.domclick.ru/nedvizhimost/post/chto-takoe-mezhevanie-zemelnogo-uchastka> (дата обращения 20.05.2023).

99. Что такое реверсия в оценке недвижимости. – Текст: электронный // cbr.ru: [сайт]. – URL: <https://deepcloud.ru/articles/chto-takoe-reversiya-v-otsenke-nedvizhimosti/> (Дата обращения 24.05.2023).

100. Шестак И. На Широкой Речке построят гигантский городок для «уральского Гугла». Публикуем новые рендеры. – Текст: электронный // e1.ru: [сайт]. – URL: <https://www.e1.ru/text/realty/2022/03/29/70626107/?ysclid=lg5xz6r52335600491> (дата обращения 23.04.2023).

101. Эксперты объяснили минимум безработицы в России при сокращении экономики. Среди причин — демографические проблемы и неполная занятость. – Текст: электронный // rbc.ru: [сайт]. – URL: <https://www.rbc.ru/economics/03/03/2023/6400712f9a79474d18f79446> (дата обращения 22.04.2023).

102. Эскизное проектирование. – Текст: электронный // studfile.net: [сайт]. – URL: <https://studfile.net/preview/3731600/page:9/> (дата обращения 20.05.2023).

103. Яндекс Карты. – Текст: электронный // yandex.ru/maps: [сайт]. – URL: <https://yandex.ru/maps/54/yekaterinburg/?l=sat&ll=60.811157%2C56.682637&mode=whatshere&whatshere%5Bpoint%5D=60.808260%2C56.684716&whatshere%5Bzoom%5D=15&z=15> (дата обращения 24.04.2023).

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Получение технических условий на инженерные сети

Таблица А.1 – Технологическое присоединение к электроснабжению

Норматив, кВт/квартира	Количество квартир	Итого	Ед. измерения
<i>Жилые здания</i>			
0,46	840	386,40	кВт
Стоимость подключения, к электроснабжению	Тариф: Плата за подключение, руб. за кВт	49 845,60	руб.
Стоимость строительства источников питания	Ставка за единицу мощности, руб./кВт	11 020 128,00	«»
Итого		11 069,97	тыс. руб.
<i>Офисная недвижимость</i>			
Норматив, кВт/кв. м	Общая площадь	Итого	Ед. измерения
0,16	34 862	8 366,88	кВт
Стоимость подключения, к электроснабжению	Тариф: Плата за подключение, руб. за кВт	1 079 327,52	руб.
Стоимость строительства источников питания	Ставка за единицу мощности, руб./кВт	238 623 417,60	«».
Итого		239 702,75	«».

Таблица А.2 – Технологическое присоединение к теплоснабжению

<i>Жилье уровня комфорт</i>			
Норматив		Площадь здания	Итого
отопление	81,3 Вт/кв. м	66 400 кв. м	5,40 МВт
вентиляция	9,8 Вт/кв. м	66 400 кв. м	0,65 МВт
Норматив		чел.	Итого
горячее водоснабжение	768 Вт/чел.	1 700 чел.	1,31 МВт
Стоимость подключения, к теплоснабжению (Тариф: Плата за подключение к системе теплоснабжения, руб. за /Гкал/ч)			9 517,40 тыс. руб.
<i>Коммерческая недвижимость</i>			
Норматив		Площадь здания	Итого
отопление	81,3 Вт/кв. м	34 862 кв. м	2,83 МВт
вентиляция	9,8 Вт/кв. м	34 862 кв. м	0,34 МВт
Норматив		чел.	Итого
горячее водоснабжение	976,8 Вт/чел.	1 482 чел.	1,45 МВт
Стоимость подключения, к теплоснабжению (Тариф: Плата за подключение к системе теплоснабжения, руб. за /Гкал/ч)			6 581,50 тыс. руб.

Таблица А.3 – Технологическое присоединение к водоснабжению

Жилая недвижимость		
Норматив, л/сут. на одного чел.	Количество чел., чел.	Общий расход воды, куб. м/сут.
290	1 700,0	493,00
Стоимость подключения, к водоснабжению (Тариф: По ставке за мощность, руб./куб. м/сут), тыс. руб.		24 605,63
Коммерческая недвижимость		
Норматив, л/сут. на 20 кв. м коммерческой площади	Площадь кв. м / 20	Общий расход воды, куб. м/сут.
250	1 743,1	435,78
Стоимость подключения, к водоснабжению (Тариф: По ставке за мощность, руб./м3/сут)		21 749,53

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Расчет амортизационных отчислений для ОС УК

Таблица Б.1 – Расчет амортизационных отчислений для ОС УК

Наименование	Амортизационная группа	Срок полезного использования, лет	Норма амортизации в год, %	Первоначальная стоимость, тыс. руб.	Количество, шт.	Всего, тыс. руб.	Величина амортизационных отчислений, тыс. руб./г.
Помещение 40 кв. м в офисном здании	10	100	1,00	2 731,77	1	2 731,77	27,32
Поломоечная машина	5	10	10,00	240,00	4	960,00	96,00
Компьютер	4	7	14,29	60,00	7	420,00	60,00
Принтер	4	7	14,29	45,00	3	135,00	19,29
Комплект рабочих инструментов	3	5	20,00	30,00	37	1 110,00	222,00
Пылесосы	2	10	10,00	34,59	32	1 106,88	110,69
Итого						6 463,65	535,29



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Расчет календарного графика по месяцам

Таблица Г.1 – Расчет календарного графика по месяцам (в общем виде)

Периоды	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Эталонное распределение кап. вложений, %	4,0	3,0	3,0	6,0	8,0	10,0	11,0	10,0	12,0	14,0	13,0	6,0
Периоды в мес.	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,80
Шаги, мес.	2,7	5,4	8,1	10,8	13,5	16,2	18,9	21,6	24,3	27,0	29,7	32,5
Кап. вложения за период, тыс. руб.	256 436,0	192 327,0	192 327,0	384 654,0	512 872,0	641 090,0	705 199,0	641 090,0	769 308,0	897 526,0	833 417,0	384 654,0
Кап. вложения в мес., тыс. руб.	94 976,0	71 232,0	71 232,0	142 464,0	189 953,0	237 441,0	261 185,0	237 441,0	284 929,0	332 417,0	308 673,0	137 376,0

Таблица Г.2 – Детальный расчет календарного графика по месяцам (1–11 мес.), тыс. руб.

№ мес. с начала строительства	Сумма	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	10 мес.	11 мес.
1 период	256 436	94 976	94 976	66 483	-	-	-	-	-	-	-	-
2 период	192 327	-	-	21 370	71 232	71 232	28 493	-	-	-	-	-
3 период	192 327	-	-	-	-	-	42 739	71 232	71 232	7 123	-	-
4 период	384 654	-	-	-	-	-	-	-	-	128 218	142 464	113 972
5 период	512 872	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37 991
6 период	641 090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 период	705 199	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 период	641 090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 период	769 308	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 период	897 526	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 период	833 417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 период	384 654	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Налог на ЗУ в мес.	53	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Сумма по периодам	6 410 952	94 978	94 978	87 855	71 234	71 234	71 234	71 234	71 234	135 343	142 466	151 964
Сумма нарастающим итогом	-	94 978	189 956	277 811	349 044	420 278	491 512	562 746	633 980	769 323	911 789	1 063 752

Таблица Г.3 – Детальный расчет календарного графика по месяцам (12–22 мес.), тыс. руб.

№	Сумма	12 мес.	13 мес.	14 мес.	15 мес.	16 мес.	17 мес.	18 мес.	19 мес.	20 мес.	21 мес.	22 мес.
1 период	256 436	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 период	192 327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 период	192 327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 период	384 654	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 период	512 872	189 953	189 953	94 976	-	-	-	-	-	-	-	-
6 период	641 090	-	-	118 720	237 441	237 441	47 488	-	-	-	-	-
7 период	705 199	-	-	-	-	-	208 948	261 185	235 066	-	-	-
8 период	641 090	-	-	-	-	-	-	-	23 744	237 441	237 441	142 464
9 период	769 308	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	113 972
10 период	897 526	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 период	833 417	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 период	384 654	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Налог на ЗУ в мес.	53	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Сумма по периодам	6 410 952	189 954	189 954	213 698	237 442	237 442	256 438	261 186	258 812	237 442	237 442	256 438
Сумма нарастающим итогом	-	1 253 706	1 443 661	1 657 359	1 894 801	2 132 244	2 388 681	2 649 868	2 908 680	3 146 122	3 383 564	3 640 002

Таблица Г.4 – Детальный расчет календарного графика по месяцам (23–33 мес.), тыс. руб.

№	Сумма	23 мес.	24 мес.	25 мес.	26 мес.	27 мес.	28 мес.	29 мес.	30 мес.	31 мес.	32 мес.	33 мес.
1 период	256 436	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 период	192 327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 период	192 327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 период	384 654	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 период	512 872	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 период	641 090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 период	705 199	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 период	641 090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9 период	769 308	284 929	284 929	85 479	-	-	-	-	-	-	-	-
10 период	897 526	-	-	232 692	332 417	332 417	-	-	-	-	-	-
11 период	833 417	-	-	-	-	-	308 673	308 673	216 071	-	-	-
12 период	384 654	-	-	-	-	-	-	-	41 213	137 376	137 376	68 688
Налог на ЗУ в мес.	53	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Сумма по периодам	6 410 952	284 930	284 930	318 172	332 419	332 419	308 675	308 675	257 286	137 378	137 378	68 689
Сумма нараст. итогом	-	3 924 932	4 209 863	4 528 035	4 860 454	5 192 872	5 501 547	5 810 221	6 067 507	6 204 885	6 342 263	6 410 952

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Динамика капиталовложений месяцам

Таблица Д.1 – Динамика капиталовложений по месяцам (1–10), тыс. руб.

Период реализации проекта	Сумма, тыс. руб.	Сроки в мес.	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4 мес.	5 мес.	6 мес.	7 мес.	8 мес.	9 мес.	10 мес.
<i>Подготовительный период</i>												
Государственная регистрация договора купли-продажи земельного участка	22	1,0	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ)	-	1,0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проведение инженерных изысканий для подготовки проектной документации	13 723	6,0	2 287	2 287	2 287	2 287	2 287	2 287	-	-	-	-
Разработка эскизного проекта	50 786	1,0	-	-	-	-	-	50 786	-	-	-	-
Получение технических условий на инженерные сети	313 227	1,0	-	-	-	-	-	-	313 227	-	-	-
Подготовка проектной документации	43 357	9,0	-	-	-	-	-	4 817	4 817	4 817	4 817	4 817
Государственная экспертиза ПД, результатов инженерных изысканий	18 541	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разработка рабочей документации	65 035	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	10 839	10 839
Получение разрешения на строительство	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Строительство</i>												
Осуществление строительства, строительный контроль и гос. строительный надзор	6 410 952	32,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ввод в эксплуатацию</i>												
Получение разрешения на ввод в эксплуатацию	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присвоение почтового адреса объекту недвижимости; получение кадастрового паспорта; постановка объекта капитального строительства на государственный кадастровый учет и регистрация права собственности на объекты недвижимости	101 284	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговые капиталовложения по месяцам в ценах начала проекта	7 016 928	-	2 309	2 287	2 287	2 287	2 287	57 890	318 044	4 817	15 657	15 657
Капиталовложения накопленным эффектом	-	-	2 309	4 596	6 884	9 171	11 458	69 349	387 393	392 210	407 867	423 524

Таблица Д.2 – Динамика капиталовложений по месяцам (11–20), тыс. руб.

Период реализации проекта	Сумма	Сроки в мес.	11 мес.	12 мес.	13 мес.	14 мес.	15 мес.	16 мес.	17 мес.	18 мес.	19 мес.	20 мес.
<i>Подготовительный период</i>												
Государственная регистрация договора купли-продажи земельного участка	22	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ)	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проведение инженерных изысканий для подготовки проектной документации	13 723	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разработка эскизного проекта	50 786	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение технических условий на инженерные сети	313 227	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Подготовка проектной документации	43 357	9,0	4 817	4 817	4 817	4 817	-	-	-	-	-	-
Государственная экспертиза ПД, результатов инженерных изысканий	18 541	3,0	-	-	-	6 180	6 180	6 180	-	-	-	-
Разработка рабочей документации	65 035	6,0	10 839	10 839	10 839	10 839	-	-	-	-	-	-
Получение разрешения на строительство	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Строительство</i>												
Осуществление строительства, строительный контроль и гос. строительный надзор	6 410 952	32,5	-	-	-	-	-	-	94 978	94 978	87 855	71 234
<i>Ввод в эксплуатацию</i>												
Получение разрешения на ввод в эксплуатацию	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присвоение почтового адреса объекту недвижимости; получение кадастрового паспорта; постановка объекта капитального строительства на государственный кадастровый учет и регистрация права собственности на объекты недвижимости	101 284	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговые капиталовложения по месяцам в ценах начала проекта	7 016 928	-	15 657	15 657	15 657	21 837	6 180	6 180	94 978	94 978	87 855	71 234
Капиталовложения накопленным эффектом	-	-	439 180	454 837	470 494	492 331	498 511	504 692	599 670	694 648	782 502	853 736

Таблица Д.3 – Динамика капиталовложений по месяцам (21–30), тыс. руб.

Период реализации проекта	Сумма	Сроки в мес.	21 мес.	22 мес.	23 мес.	24 мес.	25 мес.	26 мес.	27 мес.	28 мес.	29 мес.	30 мес.
<i>Подготовительный период</i>												
Государственная регистрация договора купли-продажи земельного участка	22	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ)	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проведение инженерных изысканий для подготовки проектной документации	13 723	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разработка эскизного проекта	50 786	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение технических условий на инженерные сети	313 227	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Подготовка проектной документации	43 357	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Государственная экспертиза ПД, результатов инженерных изысканий	18 541	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разработка рабочей документации	65 035	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение разрешения на строительство	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Строительство</i>												
Осуществление строительства, строительный контроль и гос. строительный надзор	6 410 952	32,5	71 234	71 234	71 234	71 234	135 343	142 466	151 964	189 954	189 954	213 698
<i>Ввод в эксплуатацию</i>												
Получение разрешения на ввод в эксплуатацию	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присвоение почтового адреса объекту недвижимости; получение кадастрового паспорта; постановка объекта капитального строительства на государственный кадастровый учет и регистрация права собственности на объекты недвижимости	101 284	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговые капиталовложения по месяцам в ценах начала проекта	7 016 928	-	71 234	71 234	71 234	71 234	135 343	142 466	151 964	189 954	189 954	213 698
Капиталовложения накопленным эффектом	-	-	924 970	996 204	1 067 438	1 138 671	1 274 014	1 416 480	1 568 444	1 758 398	1 948 352	2 162 051

Таблица Д.4 – Динамика капиталовложений по месяцам (31–41), тыс. руб.

Период реализации проекта	Сумма	Сроки в мес.	31 мес.	32 мес.	33 мес.	34 мес.	35 мес.	36 мес.	37 мес.	38 мес.	39 мес.	40 мес.	41 мес.
<i>Подготовительный период</i>													
Государственная регистрация договора купли-продажи земельного участка	22	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ)	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проведение инженерных изысканий для подготовки проектной документации	13 723	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разработка эскизного проекта	50 786	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение технических условий на инженерные сети	313 227	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Подготовка проектной документации	43 357	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Государственная экспертиза ПД, результатов инженерных изысканий	18 541	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разработка рабочей документации	65 035	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение разрешения на строительство	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Строительство</i>													
Осуществление строительства, строительный контроль и гос. строительный надзор	6 410 952	32,5	237 442	237 442	256 438	261 186	258 812	237 442	237 442	256 438	284 930	284 930	318 172
<i>Ввод в эксплуатацию</i>													
Получение разрешения на ввод в эксплуатацию	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присвоение почтового адреса объекту недвижимости; получение кадастрового паспорта; постановка объекта капитального строительства на государственный кадастровый учет и регистрация права собственности на объекты недвижимости	101 284	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговые капиталовложения по месяцам в ценах начала проекта	7 016 928	-	237 442	237 442	256 438	261 186	258 812	237 442	237 442	256 438	284 930	284 930	318 172
Капиталовложения накопленным эффектом	-	-	2 399 493	2 636 935	2 893 373	3 154 559	3 413 371	3 650 814	3 888 256	4 144 694	4 429 624	4 714 555	5 032 727

Таблица Д.5 – Динамика капиталовложений по месяцам (42–53), тыс. руб.

Период реализации проекта	Сумма	Сроки в мес.	42 мес.	43 мес.	44 мес.	45 мес.	46 мес.	47 мес.	48 мес.	49 мес.	50 мес.	51 мес.	52 мес.
<i>Подготовительный период</i>													
Государственная регистрация договора купли-продажи земельного участка	22	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ)	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проведение инженерных изысканий для подготовки проектной документации	13 723	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разработка эскизного проекта	50 786	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение технических условий на инженерные сети	313 227	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Подготовка проектной документации	43 357	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Государственная экспертиза ПД, результатов инженерных изысканий	18 541	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разработка рабочей документации	65 035	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Получение разрешения на строительство	-	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Строительство</i>													
Осуществление строительства, строительный контроль и гос. строительный надзор	6 410 952	32,5	332 419	332 419	308 675	308 675	257 286	137 378	137 378	68 689	-	-	-
<i>Ввод в эксплуатацию</i>													
Получение разрешения на ввод в эксплуатацию	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присвоение почтового адреса объекту недвижимости; получение кадастрового паспорта; постановка объекта капитального строительства на государственный кадастровый учет и регистрация права собственности на объекты недвижимости	101 284	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	33 761	33 761	33 761
Итоговые капиталовложения по месяцам в ценах начала проекта	7 016 928	-	332 419	332 419	308 675	308 675	257 286	137 378	137 378	68 689	33 761	33 761	33 761
Капиталовложения накопленным эффектом	-	-	5 365 145	5 697 564	6 006 239	6 314 913	6 572 199	6 709 577	6 846 955	6 915 644	6 949 405	6 983 166	7 016 928

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Поступления от продажи объектов и деятельности УК

Таблица Е.1 – Поступления от продажи объектов и деятельности УК, тыс. руб./г.

Шаг планирования в годах	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Выручка в ценах начала строительства при максимальной заполняемости без инфляции	0,00	0,00	0,00	4 721 658,31	3 584 530,06	6 174 233,12	50 477,77	50 477,77	50 477,77	50 477,77	50 477,77
Прогнозные темпы инфляции		6,968	7,058	7,152	7,25	7,352	7,458	7,568	7,682	7,8	7,922
Индексы роста цен годовые		1,070	1,071	1,072	1,073	1,074	1,075	1,076	1,077	1,078	1,079
Индексы роста цен по отношению к уровню цен, сложившихся на начало строительства	1	1,07	1,15	1,23	1,32	1,41	1,52	1,63	1,76	1,90	2,05
Прогноз загрузки	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Выручка в номинальных ценах с учетом инфляции и загрузки	0,00	0,00	0,00	5 793 857,89	4 717 401,17	8 722 957,31	76 633,67	82 433,30	88 765,83	95 689,56	103 270,09

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Динамика расходов

Таблица Ж.1 – Расходы без учета налога на прибыль и возврата НДС в ценах начала строительства при максимальной заполняемости без инфляции (деятельность УК начинается в 5 г. после старта проекта), тыс. руб./г.

Показатель	Сумма	5 г.	6 г.	7 г.	8 г.	9 г.	10 г.
Расходы без учета налога на прибыль и возврата НДС в ценах начала строительства при максимальной заполняемости без инфляции	447 273,1	29,5	30 085,0	30 084,4	30 083,8	30 083,2	30 082,6
в том числе условно постоянные расходы	29 683,7	29,5	5 932,0	5 931,4	5 930,8	5 930,2	5 929,6
Постоянные коммунальные платежи	741,8	-	148,4	148,4	148,4	148,4	148,4
Фонд оплаты труда админ-упр. Персонала	27 068,6	-	5 413,7	5 413,7	5 413,7	5 413,7	5 413,7
Постоянные эксплуатационные расходы	570,0	-	114,0	114,0	114,0	114,0	114,0
Взносы в фонды на ремонт и замену оборудования	963,5	-	192,7	192,7	192,7	192,7	192,7
Страхование	23,7	2,8	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Налог на землю и имущество с учетом уменьшения остаточной стоимости имущества	316,2	26,7	59,1	58,5	57,9	57,3	56,7
в том числе условно переменные расходы	120 764,9	-	24 153,0	24 153,0	24 153,0	24 153,0	24 153,0
Коммунальные платежи, зависящие от загрузки	445,2	-	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0
Фонд оплаты труда обслуживающего персонала	120 304,8	-	24 061,0	24 061,0	24 061,0	24 061,0	24 061,0
Эксплуатационные расходы, зависящие от загрузки	14,9	-	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Таблица Ж.2 – Условно постоянные расходы в номинальных ценах с учетом инфляции, тыс. руб./г.

Показатель	Сумма	1 г.	2 г.	3 г.	4 г.	5 г.	6 г.	7 г.	8 г.	9 г.	10 г.
Прогнозные темпы инфляции	-	6,97	7,06	7,15	7,25	7,35	7,46	7,57	7,68	7,80	7,92
Индексы роста цен годовые	-	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Индексы роста цен по отношению к уровню цен, сложившихся на начало строительства	1	1,07	1,15	1,23	1,32	1,41	1,52	1,63	1,76	1,89	2,05
Прогноз загрузки	-	-	-	-	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Условно постоянные расходы в номинальных ценах с учетом инфляции, в том числе	51 544	-	-	-	-	29,00	8 873,00	9 525,00	10 236,00	11 014,00	11 866,00
Постоянные коммунальные платежи	1 313	-	-	-	-	-	225,00	242,00	261,00	281,00	304,00
Фонд оплаты труда админ-упр. персонала	47 918	-	-	-	-	-	8 219,00	8 841,00	9 520,00	10 263,00	11 076,00
Постоянные эксплуатационные расходы	1 009	-	-	-	-	-	173,00	186,00	200,00	216,00	233,00
Взносы в фонды на ремонт и замену оборудования	963	-	-	-	-	-	193,00	193,00	193,00	193,00	193,00
Страхование	24	-	-	-	-	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Налог на землю и имущество	316	-	-	-	-	27,00	59,00	58,00	58,00	57,00	57,00



## ПРИЛОЖЕНИЕ И

### Финансовая модель при участии 100% СК

Таблица И.1 – Финансовая модель при участии 100% СК

Показатель	Сумма	1 г.	2 г.	3 г.	4 г.	5 г.	6 г.	7 г.	8 г.	9 г.	10 г.
Собственные средства, тыс. руб.	9 992 296	505 779	845 972	3 457 395	4 893 626	289 524	-	-	-	-	-
Капитальные вложения по проекту в номинальных ценах, тыс. руб.	9 992 296	505 779	845 972	3 457 395	4 893 626	289 524	-	-	-	-	-
Текущая стоимость капитальных вложений, тыс. руб.	7 016 928	454 837	683 834	2 512 142	3 196 141	169 973	-	-	-	-	-
Выручка от реализации проекта, тыс. руб.	19 681 009	-	-	5 793 858	4 717 401	8 722 957	76 634	82 433	88 766	95 690	103 270
Операционные расходы, тыс. руб.	265 328	-	-	-	-	29	45 541	48 968	52 710	56 800	61 279
Налог на прибыль, тыс. руб.	3 882 722	-	-	1 158 772	943 480	1 744 514	6 150	6 625	7 143	7 709	8 330
Денежный поток по операционной деятельности, тыс. руб.	15 532 958	-	-	4 635 086	3 773 921	6 978 414	24 942	26 841	28 914	31 180	33 661
Коэффициент дисконтирования	1,000	0,832	0,693	0,577	0,480	0,400	0,333	0,277	0,230	0,192	0,160
Текущая стоимость чистого операционного дохода, тыс. руб.	7 307 391	-	-	2 673 246	1 811 761	2 788 636	8 297	7 432	6 664	5 982	5 375
Стоимость реверсии, тыс. руб.	912 491	-	-	-	-	-	-	-	-	-	912 491
Текущая стоимость реверсии, тыс. руб.	145 713	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145 713
Чистый денежный поток по всем видам деятельности, тыс. руб.	6 453 153	-505 779	-845 972	1 177 691	-1 119 705	6 688 889	24 942	26 841	28 914	31 180	946 152
Чистый дисконтированный денежный поток, тыс. руб.	436 176	-454 837	-683 834	161 103	-1 384 380	2 618 663	8 297	7 432	6 664	5 982	151 088
Чистый дисконтированный денежный поток накопленным эффектом, тыс. руб.	-	-454 837	-1 138 671	-977 568	-2 361 948	256 714	265 011	272 443	279 106	285 088	436 176

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

### Финансовая модель при использовании смешанного финансирования

Таблица К.1 – Финансовая модель при использовании смешанного финансирования

Показатель	Сумма	1 г.	2 г.	3 г.	4 г.	5 г.	6 г.	7 г.	8 г.	9 г.	10 г.
Собственные средства, тыс. руб.	5 098 670	505 779	845 972	3 457 395	-	289 524	-	-	-	-	-
Капитальные вложения по проекту в номинальных ценах, тыс. руб.	9 992 296	505 779	845 972	3 457 395	4 893 626	289 524	-	-	-	-	-
Дефлятор	1,00	0,90	0,81	0,73	0,65	0,59	-	-	-	-	-
Текущая стоимость капитальных вложений, тыс. руб.	7 016 928	454 837	683 834	2 512 142	3 196 141	169 973	-	-	-	-	-
Выручка от реализации проекта, тыс. руб.	19 681 009	-	-	5 793 858	4 717 401	8 722 957	76 634	82 433	88 766	95 690	103 270
Операционные расходы, тыс. руб.	265 328	-	-	-	-	29	45 541	48 968	52 710	56 800	61 279
Налог на прибыль, тыс. руб.	3 726 126	-	-	1 158 772	943 480	1 587 918	6 150	6 625	7 143	7 709	8 330
Денежный поток по операционной деятельности, тыс. руб.	15 689 554	-	-	4 635 086	3 773 921	7 135 010	24 942	26 841	28 914	31 180	33 661
Коэффициент дисконтирования	1,000	0,832	0,693	0,577	0,480	0,400	0,333	0,277	0,230	0,192	0,160
Текущая стоимость чистого операционного дохода, тыс. руб.	7 369 968	-	-	2 673 246	1 811 761	2 851 213	8 297	7 432	6 664	5 982	5 375
Кредиты взятые, тыс. руб.	4 893 626	-	-	-	4 893 626	-	-	-	-	-	-
Расходы по кредитам, тыс. руб.	5 676 606	-	-	-	-	5 676 606	-	-	-	-	-
Коэфф. дисконтирования по фин. деятельности, тыс. руб.	1	0,86	0,74	0,64	0,55	0,48	0,41	0,35	0,31	0,26	0,23
Текущая стоимость денежного потока по финансовой деятельности, тыс. руб.	-	-	-	-	2 702 706	-2 702 706	-	-	-	-	-
Стоимость реверсии, тыс. руб.	912 491	-	-	-	-	-	-	-	-	-	912 491
Текущая стоимость реверсии, тыс. руб.	145 713	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145 713
Cash Flow (Денежный поток по всем видам деятельности), тыс. руб.	10 925 439	-	-	4 635 086	3 773 921	1 458 403	24 942	26 841	28 914	31 180	946 152
Чистый денежный поток по всем видам деятельности, тыс. руб.	5 826 769	-505 779	-845 972	1 177 691	3 773 921	1 168 879	24 942	26 841	28 914	31 180	946 152
Чистый дисконтированный денежный поток по всем видам деятельности, тыс. руб.	498 753	-454 837	-683 834	161 103	1 318 326	-21 466	8 297	7 432	6 664	5 982	151 088
Чистый дисконтированный денежный поток накопленным эффектом, тыс. руб.	-	-454 837	-1 138 671	-977 568	340 758	319 292	327 588	335 020	341 684	347 665	498 753