

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Архитектурно-строительный институт

(наименование института полностью)

Центр Дизайна

(наименование)

08.04.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Дизайн-проектирование и формирование городской среды

(направленность (профиль)/специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему «Реновация территории исторической застройки Центрального района городского округа Тольятти с применением BIM-технологий в рамках проекта «Исторический центр Тольятти»

Обучающийся

А.А. Иванова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный
руководитель

кандидат архитектуры, доцент М.В. Солодилов

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Консультант (ы)

кандидат экономических наук, доцент Я.С. Митрофанова

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2022

Содержание

Введение.....	4
1 История развития BIM-технологий.....	8
1.1 История и применение международного опыта использования BIM-технологий в строительстве и архитектуре	8
1.2 Цели и преимущества BIM-технологий.....	14
2 Характеристика исходных данных.....	16
2.1 История и развитие г.о. Тольятти.....	16
2.2 Анализ аналогов и теоретической базы.....	44
2.2.1 Анализ зарубежных аналогов	44
2.2.2 Анализ отечественных аналогов	56
2.3 Социологический опрос	62
3 Дизайн-концепция.....	70
3.1 Концептуальные решения дизайн-проекта	70
3.2 Функциональное зонирование	73
3.3 Проектное решение Исторического центра, 38 квартала	76
3.4 Разработка, описание основных конструктивных и технологических решений объекта	98
3.4.1 Разработка детского игрового комплекса.....	98
3.4.2 Разработка выставочного стенда	99
3.4.3 Разработка парклета.....	100
4 Разработка, оформление плановых смет затрат на реализацию проектных решений.....	101
4.1 Сметный расчет на устройство мощения	101
4.2 Сметный расчет на посадку растений.....	106
4.3 Сметный расчет на устройства освещения.....	109
4.4 Сметный расчет на малые архитектурные формы.....	109
4.5 Проработка логистики, ориентировочных планов реализации проектного решения	112

4.6 Подбор вариантов рациональной кооперации соисполнителей проекта	114
Заключение	117
Список используемых источников.....	118

Введение

BIM-технологии (BIM – building information modeling, с англ. информационная модель здания) – это процесс, включающий организованное создание, обмен, регулярное использование цифровой информации о здании или его части на протяжении всего жизненного цикла объекта.

Использование BIM-технологий в современных реалиях считается новшеством в различных направлениях проектирования и в вопросах традиционного процесса строительства. В начале 21 века одной из первых стран стали Соединенные Штаты Америки, где применили информационное моделирование. По истечению нескольких лет к США примкнули Европа и Азия [36].

В данной научно-исследовательской работе применение BIM-технологии рассматривается на примере проекта «Исторический центр Тольятти».

Обновление городской территории представляет собой актуальную проблему в современном мире. В реновации пространства заключается один из главных принципов – поиск и создание новых современных решений на основе старых средовых пространств.

Ревитализация, с точки зрения урбанистики, это воссоздание и оживление городского пространства, возвращение его к жизни средствами дизайна. Ревитализация средового пространства является благоприятным процессом для восстановления устаревшей территории.

Общественные городские пространства составляют важную роль в сфере городской среды, так как именно общественные открытые территории позволяют создать досугово-развлекательные центры для жителей города и интересные познавательные места для приезжих. Помимо прочего подобные пространства помогают подчеркнуть идентичность города [26].

Непосредственно обновленная городская среда формируют единую общественную гладь, позволяющая найти для каждого жителя пространство

с разнообразием досуговых мест, интерактивных объектов и зон для общения, в котором ему будет комфортно и приятно находиться.

Также общественные пространства способствуют наилучшему развитию города, социализации горожан и уменьшению уровня преступности. А благодаря инновационным технологиям информационной модели зданий можно предусмотреть все сценарии развития городского пространства.

Актуальность исследования заключается в новизне подхода проектирования на примере исторического центра Тольятти. Для детального изучения применения BIM технологий в реконструкции городской исторической среды был проведен анализ теоретических и научно-практических исследований отечественных и зарубежных авторов.

С помощью таких инновационных технологий возможно выполнять точные расчеты и полноценно анализировать ситуацию не только одного объекта, но и целой городской среды.

Цель исследования заключается в нахождении принципов применения BIM-технологий в проектировании городских пространств на примере проекта «Исторический центр Тольятти».

Задачи исследования заключаются в следующем:

1. Провести историко-эволюционное исследование BIM-технологии.
2. Изучить цели и преимущества информационной модели.
3. Проанализировать зарубежные, отечественные и теоретические источники успешного использования BIM-технологий в планировании и управлении городских территорий;
4. Дать характеристику исходным данным и провести обзор архивных материалов, касающихся формирования исторического ядра градостроительного каркаса Центрального района г. Тольятти, провести социологический опрос и выявить историко-архитектурный потенциал территории.

5. Рассмотреть вопрос целесообразности создания исторического центра Центрального района Тольятти, с определением наиболее ценного фрагмента исторической застройки. Изучение методов сохранения памяти места средствами архитектуры и дизайна, а также рассмотрение психологических оснований этого феномена.

6. На базе выявленных границ территории Исторического центра выполнить проектное предложение, с использованием технологии BIM-проектирования и методологии сохранения памяти места.

Предметом исследования являются направления работы с историко-архитектурным наследием с помощью информационных моделей.

Объектом исследования являются закономерности применения BIM технологий в реконструкции городской исторической среды.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в применении BIM-технологий, как хорошо скоординированной и универсальной программы, на примере проектирования городской среды. В исследовании определено направление трансформации исторической среды 50-60-х годов на примере Центрального района г. Тольятти.

Методология и методы исследования базируются на анализе отечественных и зарубежных исследований в области технологий информационного моделирования. Поставленные задачи были выполнены с помощью применения теоретических, эмпирических и общелогических методов. В частности, были использованы: картографический метод, исторический метод, метод пространственного анализа, социологический опрос, построение колористической модели, обобщение и систематизация теоретических и практических работ по данной теме, методы восхождения от абстрактного к конкретному, исторический и логический методы, а также наблюдение, описание, анализ и моделирование.

Научная новизна исследования заключается в комплексном исследовании предпосылок возникновения Исторического центра Центрального района. Рассматриваются исторические аспекты эволюции

городской среды середины 50-х гг, географический и инфраструктурный потенциал, социальные предпосылки. В работе применяется архитектурно-планировочный анализ городской среды с выявлением транспортных потоков, активного пешеходного и велосипедного трафика, анализ озеленения и освещения. Произведенная фотофиксация и сопоставление фотографий настоящего времени и прошлого столетия помогло отобразить индивидуальные архитектурные элементы и колористическую модель городской окружающей среды, которая стала частью концепции реновации Исторического центра. Раскрываются направления развития культурно-туристического потенциала территории.

Работа прошла апробацию, опубликованы статьи по теме диссертации:

– «Применения BIM-технологий в проектировании городских пространств на примере проекта «Исторический центр г. Тольятти»» в сборнике научно-практической конференции «Студенческие дни науки в ТГУ - 2021» [10];

– «Вопрос создания исторического центра Тольятти: психологические предпосылки и проектная практика сохранения памяти места» в журнале «Градостроительство и архитектура» [11];

– Чтение лекции в Культурном центре Автоград, декабрь 2021: «Место как носитель памяти. Выражение памяти в новейшей архитектуре и дизайне».

1 История развития BIM-технологий

1.1 История и применение международного опыта использования BIM-технологий в строительстве и архитектуре

BIM-технологии (BIM – Building Information Modelling, информационное моделирование зданий) – это технологии информационных моделей. Информационное моделирование является современным способом проектирования зданий. Применение данного понятия в проектировании и строительстве стало постоянным в последние несколько лет. Уже в 1962 году Дуглас С. Энглбарт дал нам виденье будущего в статье «Увеличение человеческого интеллекта», где описал представления об объектном дизайне, параметрических манипуляциях и реляционной базе данных.

История параметрического моделирования началась в 1989 году. Архитектор и дизайнер в параметрическом проектировании создают математическую модель с параметрами, при изменении которых происходят изменения объемной структуры и других характеристик проектируемого объекта [27]. Для параметрического проектирования были разработаны генеративные проектные системы. Генеративная проектная система – метод создания архитектурных моделей с помощью средств скриптов и алгоритмов. Такая система позволяет автоматически создавать различные архитектурные объекты, внося изменения лишь в исходные данные.

Кристофер Александер был первым, кто в 1960-х годах предпринял попытки по созданию генеративной грамматики и опубликовал работу «Язык шаблонов: города, здания, конструкции». Он выделил 64 паттерна, каждый из которых относился к некому пространственному морфотипу. В частности, для торгового центра он выделял такие паттерны как блок офисных помещений, главный холл, торговое пространство, туалеты, служебные блоки, детскую зону и другое [22].

Явления, происходящие в современной архитектуре: нелинейная архитектура, генеративные проектные системы, виртуальное компьютерное проектирование широко представлены в трудах Шубенкова М.В. «Структурные закономерности архитектурного формообразования». Процесс искусственной генерации архитектурных форм в виртуальной среде компьютера позволяет алгоритмически «захватить» все теоретически возможных трансформаций формы, среди которых необходимо осуществить эволюционный отбор. Первоначально техника генерации решений была выработана в технических областях для решения инженерных задач. Технические возможности компьютеров и программное обеспечение открыли перспективы постановки задач и для более сложных объектов, таких как объекты архитектурные, во всей сложности их взаимодействия с искусственным пространственным окружением [38].

В основе генеративных процессов находится формально-логическая система, которая определяет наборы элементов и правил. Основоположителем считается Н. Хомски, который описал правила генеративной грамматики в пространственной цепочки.

В дальнейшем были разработаны три основные формальные грамматики, которые позволяли решать архитектурные проектные задачи. Первая – грамматика формы, вторая – ячеистый автомат и третья – генетические алгоритмы.

Существует комплекс принципов устройства формы с использованием пошаговой процедуры создания набора проектов, который называется грамматикой формы [38]. Благодаря набору правил можно генерировать новые формы и визуально их отслеживать. Грамматика форм рассматривается как точная методология генеративных процессов, которая позволяет проектировщику увидеть все возможные конфигурации формообразования.

Ячеистый автомат позволяет имитировать работу сложных динамических систем с использованием компьютерных средств [38]. На

основе ячеистого автомата, который построен на алгебраических и логических методах, появилась возможность генерировать варианты архитектурных форм. Генетические алгоритмы впервые были использованы в 1980-е годы и применялись в областях проектирования на основе структурного конфигурирования сложных стропильных ферм и балок.

На основе вышеприведенных сведений выделяются положительные и отрицательные качества той или иной компьютерной технологии генерирования. В первую очередь отмечается их удобство в виде саморегулирующих правил генерации, которые могут управлять большим потоком данных, которые непосильны человеку.

В 1957 году было разработано первое программное обеспечение автоматизированного производства – САМ-система (computer-aided manufacturing). САМ-система – это система, которая автоматически производит расчеты путей передвижения инструмента для обработки на станках с числовым программным управлением [37].

В 1963 году появилась первая система автоматизированного проектирования – САД-система (computer-aided design – компьютерная поддержка проектирования). САД-система – программа, которая позволяет за меньшее количество времени оформить рабочую документацию, путем автоматического заполнения некоторых форм.

Идея информационной модели здания была концептуализирована в 70-х годах и первоначально называлась «Системой описания зданий (Building Description System (BDS))». В 1975 году Чарльз Истмен создал систему параметрического проектирования с трехмерным изображением базой данных для визуализации и количественного анализа. По данной теме состоялась публикация документа, в котором дискутировались идеи программного обеспечения. С помощью созданной системной программы появились возможности для получения сведений о том или ином объекте, его материалах, поставщиках и ценах. Программа оснащена графическим интерфейсом, ортографическими и перспективными видами. Система

описания зданий – один из первых проектов в истории BIM с помощью которого можно успешно создать базу данных на здание [37].

BIM-технологии (информационная модель здания) – это многофункциональный процесс, включающий организованное создание, обмен, регулярное использование цифровой информации о здании или его части на протяжении всего жизненного цикла объекта [37].

Автор программного обеспечения был убежден, что система описания зданий усовершенствует эффективность разработки, снизит стоимость затрат на проектирование более чем на пятьдесят процентов. BDS-система была экспериментом, который смог выявить проблемы архитектурного проектирования в течение последующих пяти десятилетий [37].

BIM-модель – это не изобретение одного человека. К созданию такой инновации причастны многие страны, начиная от США, Центральной и Северной Европы и вплоть до Японии.

В 1982 году Габором Бояром была создана одна из первых программ ArchiCAD, ведущая в отрасли программного решения для информационного моделирования зданий для архитектуры и дизайна. Программа поставляется с BIMcloud и BIMx от Graphisoft, которые позволяют архитекторам одновременно работать над дизайном. Они также позволяют пользователям просматривать полученные модели с любого устройства в любое время. ArchiCAD широко используется в АЕС (архитектура, инжиниринг и строительство) и дизайне [24].

BIMcloud – безопасное сотрудничество в режиме реального времени между членами проектной команды независимо от размера или сложности проекта, расположения офисов или скорости подключения к Интернету. Доступный как в частных, так и в общедоступных облачных конфигурациях на стандартном оборудовании, даже небольшие офисы могут воспользоваться преимуществами быстрого, эффективного и безопасного доступа к общим проектам в режиме реального времени [40].

BIMx от Graphisoft – приложение для презентаций и координации для всех заинтересованных сторон проекта. BIMx имеет «BIM Hyper-model» – игровой инструмент навигации, который помогает любому изучить модель здания и понять результаты проекта [41].

В 1985 году в США появилась программа Vectorworks, представляющая возможности информационной модели. К 2000-у году родилась программа Revit, которая произвела революцию в BIM, благодаря механизму параметрического изменения, который стал возможен благодаря объектно-ориентированному проектированию [37].

Термин BIM закрепился в профессиональной терминологии в 2000-х годах благодаря выпущенным в тот же период приложениям. Тем не менее, в тот период BIM использовался скорее в маркетинговых целях и не использовался в полном объеме своих возможностей. В конце 2000-х – начале 2010-х фокус использования BIM сместился на использование SD-моделирования на стадии проектирования. Позднее в 2010-х годах BIM-модель уже начала полностью интегрироваться в процессы строительства и отражала все основные стоимостные и временные характеристики возводимого объекта, а также фактическое выполнение работ на объекте и статус по возведению каждого из элементов здания [12].

За рубежом цифровая трансформация строительной отрасли началась значительно раньше, чем в России. Например, в Соединенных Штатах Америки в 2003 году была сформулирована национальная программа «3D-4D-BIM Program», согласно которой применение технологии стало обязательным для проектов общественных зданий. В 2010-2012 годах в Англии была принята программа развития BIM-технологий. В 2011 году вовлеченность компаний в BIM-технологии составляла всего 10%, а на момент 2019 года – 70%.

Проведя оценку экономической выгоды от использования BIM, в Евросоюзе начали разрабатываться условия для более активного внедрения технологий. Так, в 2016 году была сформирована «EU BIM Task Group»,

которая способствовала обмену позитивным опытом между странами Евросоюза при реализации проектов государственного сектора с использованием BIM-технологий для его более активного внедрения. В Сингапуре в 2010 году был разработан проект дорожной карты по внедрению BIM для перехода 80% отрасли на BIM-технологии уже к 2015 году [12].

BIM-технологии в зарубежной практике позволяют не только создавать новые здания, но и проводить реконструкции объектов. Так благодаря BIM-технологиям удалось создать точную копию Собора Парижской Богоматери, который подвергся разрушению из-за пожара. Воссоздания копии здания заняло короткий период, в то время как на оформление традиционной документации ушло бы значительно больше времени. Учитывая, что здание собора является сложным объектом для возведения, но именно BIM позволяет более качественно сформировать документацию для избежания пространственных коллизий.

Международный опыт доказывает, что использование BIM-технологий позволяет не только оставаться в рамках формирования трехмерной модели как картинки, но также использовать технологии, которые включают процессы всех строительных работ, что, следовательно, дает возможность возмещать и делать рентабельными возрастающие затраты на формирование BIM-модели по сравнению с традиционными чертежами в 2D [12].

Применение технологий информационного моделирования в России значительно отличается от международного опыта. Согласно исследованиям PWC, к 2023 году планируется рост российского рынка BIM более чем на 50%. На данный момент времени доля российского рынка BIM составляет всего 1,5% от мирового объема, а доля строительных компаний, использующих технологии информационного моделирования, составляет 5-7%.

Одним словом, применение BIM в анализе устойчивости зданий может оптимизировать производительность здания. Кроме того, это может повысить эффективность процесса оценки, используя результаты,

полученные непосредственно с помощью инструментов BIM [18]. В наше время BIM-модель стремительно набирает обороты, но идеи и технологии, лежащие в основе BIM, развиваются уже более 50 лет.

1.2 Цели и преимущества BIM-технологий

Цели BIM-технологий заключаются в принятии конкретных проектных решений, расчета узлов и компонентов здания, предсказания эксплуатационных качеств объекта, создания проектной документации, смет и строительных планов, управления возведением здания, управления эксплуатацией в течение всего жизненного цикла объекта [15], проектирования и управления реконструкцией или ремонтом здания, а также сноса и утилизации здания.

Основными преимуществами BIM-технологии является:

- доступность к большому объему информации об объекте;
- возможность визуализации трехмерной модели, наполненной информацией;
- возможность совместного доступа и работы сразу всех специалистов;
- повышение эффективности совместной работы;
- уменьшение используемых документов;
- уменьшение коллизий;
- удобство работы с информационной моделью из любой точки мира;
- автоматическое внесение корректировок в чертежах, расчетах, календарных планах и т.д. при наличии изменений в проекте;
- повышение качества работ, повышение скорости и производительности, а также снижение затрат.

Вывод по разделу

При исследовании истории BIM-технологий был выявлен международный опыт использования информационной модели здания в строительстве и архитектуре, изучены цели и преимущества BIM-

технологий, которые позволили выявить, что большая часть программного обеспечения BIM имеет механизмы рендеринга, оптимизированную функцию и среду программирования для создания частей модели. Пользователь может просматривать и взаимодействовать с моделью в трехмерных видах, а также в ортогональном двухмерном плане, разрезах и вертикальных проекциях модели. По мере разработки модели все остальные чертежи в рамках проекта будут соответствующим образом скорректированы. Информационная модель здания может быть разработана в программном обеспечении, которое не является строго «параметрическим».

Параметрическое моделирование здания позволит пользователю создавать ограничения, такие как высота горизонтального уровня, которые можно привязать к высоте указанного набора стен и параметрически настроить, создавая динамичную модель базы данных, которая привязана к геометрии. Эта разработка отвечает потребностям в архитектурной индустрии, чтобы иметь возможность изменять чертежи в разных масштабах [13].

Некоторые из самых ранних программ для архитектурного представления использовали метафору BIM, ограничения в вычислительной мощности компьютера и неудобные пользовательские интерфейсы для платформ BIM способствовали росту числа программ для рисования двухмерных линий, таких как AutoCAD и Bentley Microstation.

2 Характеристика исходных данных

2.1 История и развитие г.о. Тольятти

Город Ставрополь-на-Волге (Тольятти) к середине 18 века был сформирован известным российским государственным деятелем, историком, географом и экономистом Василием Татищевым, как город-крепость для защиты русских земель и переселения крещенных калмыков [32].

Первоначально В. Татищев предлагал назвать город Епифанией (с греческого означает «просвещение»), но отсылаясь к переселявшимся крещеным калмыкам город решили назвать Ставрополь (рисунок 1), что в переводе с греческого означает «город Креста».

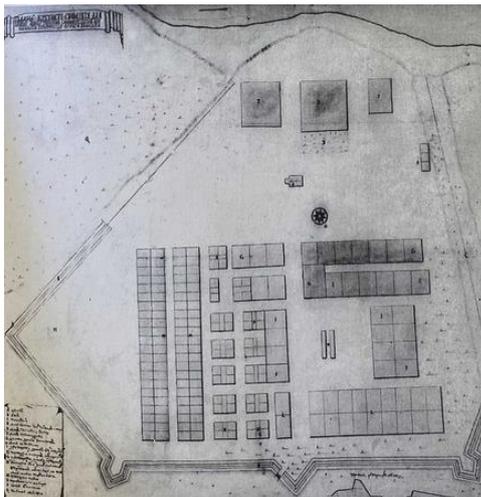


Рисунок 1 – Генеральный план крепости г. Ставрополя. Начало 18 века

Место, выбранное для города, находилось на плодородных землях, рядом с Жигулевскими горами и Волгой, среди лесов (рисунок 2). Река Волга славилась изобилием рыб. Переселявшиеся крещенные калмыки должны были приучиться к проживанию на одном месте.

Более века в городе и его окрестностях проживали калмыки. В 1842 году был издан указ о переселении калмыков в Оренбургские степи и тогда город стал русским. В это время землями Ставрополя заинтересовались

помещики и город начал интенсивно развиваться. К середине 18 века в городе насчитывалось около 500 возведенных домов. Появились учебные заведения и общественные учреждения – суд, больница, три церкви.

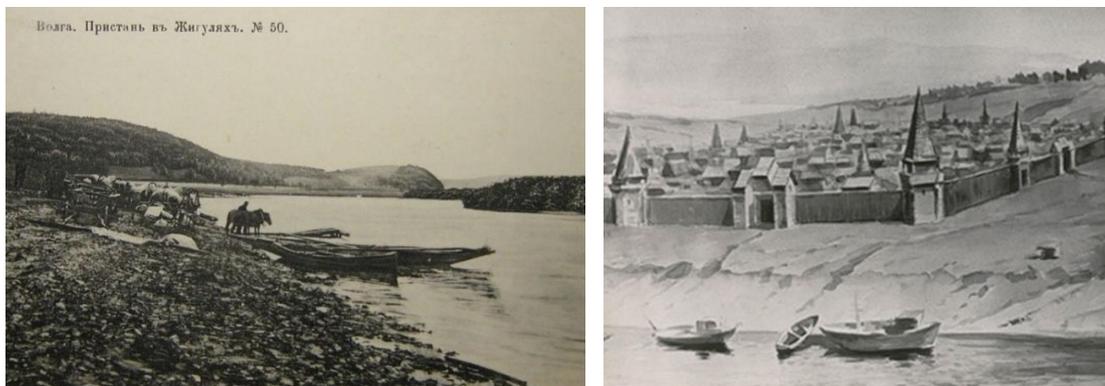


Рисунок 2 – Река Волга

Позже появились лесопильный завод, типография, ремесленные заведения [32]. Город развивался, а население росло, укреплялось купечество. К 1834 году в городе проживало 18 семей купцов третьей гильдии, а к 1850 году их численность возросло до 50.

В начале 20 века в 1910 году купцом Валентином Климушиным был построен санаторий «Лесное» (рисунок 3).



Рисунок 3 – Санаторий «Лесное»

Дом купца Субботина (рисунок 4) был одним из первых перенесенных домов со старого города. Дом в начале 20 века был передан коммунальному хозяйству. В настоящее время дом купца Субботина располагается по адресу улица Комсомольская 97 [32].

Экономика и промышленность града Креста была нестабильна из-за революции и Гражданской войны и поэтому город понизил свой статус до села [33].



Рисунок 4 – дом купца Субботина

К 1930-ым годам население града возросло до 6 тысяч человек. В это же время в Жигулях нашли нефть, и экономика города Ставрополя начала приходить в норму. Однако наступила война и развитие города приостановилось. В 1946 году град Крест восстановил свой статус города, численность населения насчитывало 12 тысяч человек [4].

С 1950 года в городе заложили штаб по проекту Волжский ГЭС (рисунок 5). Проект стал масштабным для всей России затронул многие города.



Рисунок 5 – Строительство Волжской ГЭС

Начиная с 1953 и продолжая до 1956 года из-за строительства Куйбышевского водохранилища по проекту «Большая Волга» город Ставрополь начали массово переносить на возвышенность, так как прежняя территория оказалась в зоне затопления.

При переносе «старого» города в 1951-1952 годах институтом градостроительства и инвестиционного развития «Гипрогор» был разработан проект планировки и застройки «нового» города у платины Куйбышевской ГЭС.

Деревянные здания разбирались и переносились на новое место. Другие кирпичные и каменные здания взрывались или разбирались на кирпичи. В новом Ставрополе возводили преимущественно многоэтажную застройку.

В 50-е годы в Центральном районе на месте нынешнего парка находился небольшой аэродром, где стоял персональный самолёт (рисунок 6) начальника «Куйбышевгидростроя» (КГС) И.В. Комзина, на котором он летал в Москву на совещания [35].



Рисунок 6 – Самолет И.В. Комзина

В 1952 году началось строительство нового планировочного района, рассчитанный на численность населения в 40 тысяч жителей. В основном переносились одноэтажные деревянные здания и возводились многоквартирные дома жилого типа. Рост населения города начал интенсивно увеличиваться благодаря резкому подъему промышленных предприятий, что за собой повлекло стремительную застройку районов. Вблизи Центрального района был воздвигнут поселок Комсомольск, который предполагал собой место для жилья рабочих. Ближе к реке Волга был заложен поселок Шлюзовой [18].

Согласно проекту по застройке города в генеральный план 1951-1953 годов планировалось заложить три микрорайона: район Ставрополь, впоследствии переименованный в Центральный район; вторым стал Комсомольский район (рисунок 7); третий – район русская Борковка, который не был реализован и на его месте появился Автозаводской район.

Каждый запланированный район несет в себе свою атмосферу и своеобразие. Структура жилого фонда и масштаб одного района отличается от последующего. Проектная документация районов разрабатывалась согласно правилам и нормам, включая в себя административные, досугово-развлекательные и образовательные учреждения.



Рисунок 7 – Схема становления Комсомольского района

Для объединения разрозненных поселков Комсомольск и Шлюзовой в единый Комсомольский район было принято решение по проведению реконструкции, которая заключалась в демонтаже старых зданий, вместо которых возводили малоэтажные жилые строения. Центральная часть района разместилась на прибрежной территории поселка, на которой также был заложен Центральный парк культуры и отдыха района (рисунок 8).



Рисунок 8 – Схема становления Комсомольского района и строительство Центрального района

Магистральная улица берет свое начало в Комсомольском районе начиная с улицы Александра Кудашева. Далее продолжается через прибрежную линию и следует к речному порту. Затем улица пересекает железную дорогу и продолжается до поселка Шлюзовой. Дальше берет

направление мимо железнодорожной станции «Жигулевское море» через центральный вокзал и завершается у предприятия по изготовлению железобетонных изделий [18].

Проектирование подобной улицы общегородского значения, позволило объединить два микрорайона, став связующей магистралью. Такой вариант реализации магистрали дал возможность устроить взаимосвязанную систему городских дорог. Лесной массив и промышленные территории помогли организовать планировочный каркас города.

Веерно-лучевая планировка города была выявлена благодаря его застройки раскидистому направлению города в сторону Волги. Основные три улицы Ленина, Сталина (улица Карла Маркса) и Коммунистическая (Улица Победы) приходили в доминантную точку района – главная площадь. От площади к югу продолжалась центральная ось трехлучия виде просторного бульвара, который ведет к парку Культуры и отдыха, прибрежной территории и лесопарковому массиву. Три главных улицы идущих от Центрального парка стали связующими между жилой и промышленной застройкой. По северо-восточному лучу располагались общественные и жилые здания малоэтажной застройки – 1-4 этажа. По центральной и северо-западной оси разместился массив частных домов усадебного типа, которые были перенесены с зоны затопления. Проложенная ось к югу от главной площади давала вероятность дальнейшему росту Центрального района в сторону Волги, но этого не случилось.

С развитием города в 1961 году был изменен и утвержден новый генеральный план города (рисунок 9).



Рисунок 9 – Планировочная структура Центрального района

Согласно утвержденному генеральному плану 1961 года на северо-восточной и северо-западной осях предполагалось возведение центральных площадей. Первой в очереди на строительство стала площадь Искусства, а вторая – площадь Свободы вошла в административно-культурный центр. Обе площади объединил дуговой бульвар Молодежи с малоэтажной застройкой (рисунок 10).

Капитальная застройка района предусматривала собой малоэтажные жилые здания до четырех этажей в высоту. Вдобавок этому двухэтажные здания располагались вдоль северо-восточного и северо-западного лучей.



Рисунок 10 – Схема связи двух площадей Молодежным бульваром

Владимир Ильич Ленин – российский революционер, в честь которого названа одна из главных улиц трехлучия Центрального района. Улица проложена через центр города и доходит до лесопарковой зоны. Восточная ось – улица Победы, берет свое начало с промышленной зоны и уходит дальше к Центральному парку. Западная ось – улица Карла Маркса, названная в честь немецкого философа Карла Маркса, ранее именовалась улицей Сталина. Так она названа в честь российского революционера Иосифа Виссарионовича Сталина. Улица проходит вблизи лесопарковой зоны к Автозаводскому району. В основании трех лучей располагается улица Мира, которая проходит через парк Культуры и отдыха и Центральную площадь.

При проектировании улиц общегородского значения: Ленина, Карла Маркса, Победы, Горького, Комсомольской и других дорог. Ширина таких улиц составляла около 40 метров. Такая просторная улица дает доступ любому габаритному транспорту.

Новый представленный план города 1963 года делал усилие на сохранение дорожной инфраструктуры. Улица Мира осталась той же линейной осью, по которой может передвигать городской транспорта. Было запланировано, что улица продлится до пересечения с улицей Комсомольской. Здесь была заложена еще одна дорога, которая в будущем соединила Центральный и Комсомольский район. На южной стороне района

создали новую дорогу общегородского значения, проходящую между жилой застройкой и лесными массивами с санаторно-курортной зоны [18].

Согласовав и утвердив генеральный план территории Центрального района, начались вноситься изменения и на окраине северной части района появилась лесополоса защитной зоны.

Стоит также отметить масштабный общественный комплекс, который располагается на Центральной площади. Комплекс состоит из нескольких зданий – Дворец культуры, гостиницы, общественных организация и памятника В.И. Ленину. Соответственно место, где располагается монумент является точкой схода всех трех главных лучей района (рисунок 11), ул. Карла Маркса, ул. Ленина, ул. Победы, ранее улица носила название Химиков [19]. В настоящее время общественный комплекс находится в том, который был заложен первоначально.



Рисунок 11 – Схема системы центров Центрального района

Бульвар Ленина оснащался жилыми и общественными зданиями. Возведенные сооружения имели простую конфигурацию в плане, но высокую этажность. Из общественных зданий были возведены: кинотеатр, библиотека, музеи, администрация и другие учреждения, например кассы

Аэрофлота и железнодорожные кассы, в которых жители города и иногородние могли купить билеты. Главными улицами района считались Мира, Ленина, Победы, Карла Маркса. Улица Мира являлась одной из первых торговых улиц в городе, здесь не только находился торговый центр, универмаг, но и коммерческая деятельность на первых этажах жилых зданий. Многие из них сохранили и по сей день. Благодаря основным улицам Центрального района получилось создать линейно-узловую структуру системы центров.

Центральной лучевой осью города Тольятти заложена улица Ленина. Улица занимает от дома до следующего фасада дома примерно 40 метров. Берет свое начало с северной части района и продолжается до входной группы парковой территории, проходя к точке пересечения трехлучия и продолжается до лесной местности. Первое полукольцо, располагающееся сразу после парка – улица Гагарина, которая заложена как центральный бульвар.

Помимо возведенных зданий, город нуждался в озеленении, которому в дальнейшем было уделено особое внимание. На территории площади Искусств и рядом с ней предусматривалось интенсивное озеленение в виде городского сада. Также была высажена зеленая полоса, отделяющая территорию промышленных предприятий. Улицы Комсомольская, Площадь Искусств, Молодежный бульвар, Площадь Свободы и улица Жилина были заключены с двух сторон лесными массивами, которые создали сеть «зеленого коридора» и связали городские зеленые пространства по типу парков, скверов, садов с микроклиматом городских лесов [34].

На генеральном плане помимо магистральных улиц заложены и главные улицы, которые предназначены в основном для пешеходных потоков, движение транспорта по ним разрешалось только для проезда к домам. Жилые, промышленные и общественные территории связывались между собой с помощью общегородских магистралей. Дорога в зеленой зоне, идущая вдоль Волги через турбазы и оздоровительные санатории, служит

связующей магистралью между городскими районами. На территории лесной зона монтируется просторная шестиметровая пешеходная тропа.

В период с 1961 по 2010 год центральные пешеходные тропы почти не потерпели изменений, многие малые архитектурные формы были демонтированы, малая часть из них заменена и также были реконструированы некоторые здания – это прослеживается на генеральном плане города.

В связи с полярностью коммунистического движения город Ставрополь был переименован в честь деятеля итальянского движения Пальмиро Тольятти. В 1964 году генеральный секретарь итальянских коммунистов Пальмиро Тольятти скончался.

Далее последовало строительство нового Автозаводского района с новейшим типом постройки. Планировочный каркас района представлял собой укрупненные кварталы с улицами общегородского значения.

Во время строительства нового района была поставлена задача, которая состояла в пригодности района для автомобильно-промышленного предназначения, которое проявилось в зонировании территории и в просторных улицах. Новый район планировался и проектировался с дальнейшим развитием и учетом стремительного роста скоростного транспорта. Но уже на данном этапе возникли проблемы с безопасностью пешеходов. Появилась проблема экологического характера – загрязнение окружающей среды от столь значительного предприятия, следовательно было принято решение отодвинуть Волжский автомобильный завод (ВАЗ) на окраину Автозаводского района. Запроектированная транспортная планировка была оснащена круговыми перекрестками, которые стали первыми реализованными транспортными путями в отечественном градостроительстве.

Проведя анализ генерального плана города, можно сделать последующий вывод, что пешеходная сеть постепенно сокращалась.

Пешеходные пространства Центрального района значительных изменений не претерпели.

Проанализировав генеральные планы Тольятти с 1952 г. по 2010 г. Можно отметить, что все районы города потерпели сокращение пешеходных пространств. Маршруты, предназначенные для пешего трафика лишены четкой непрерывной системы. Большинство пешеходных путей в городе отображают собой недостаточно организованную пешеходную среду, в частности это отсутствие безопасности, неуютное оформление пространства и отсутствия целостного стилистического решения.

Новый город изначально планировался и возводился для автомобилистов, для их комфортного пребывания на дорогах, но тем не менее для благоприятного развития города необходимо позаботиться и о пешеходах. На данный момент времени на улицах Тольятти отсутствуют общественные досуговые места для времени провождения горожан на свежем воздухе, улицы служат только как транзитные пути для передвижения от одной точки в другую.

На основе изменения и развития истории города Тольятти был составлен краткий инфографик «Ретроспективный анализ города» (рисунок 12).

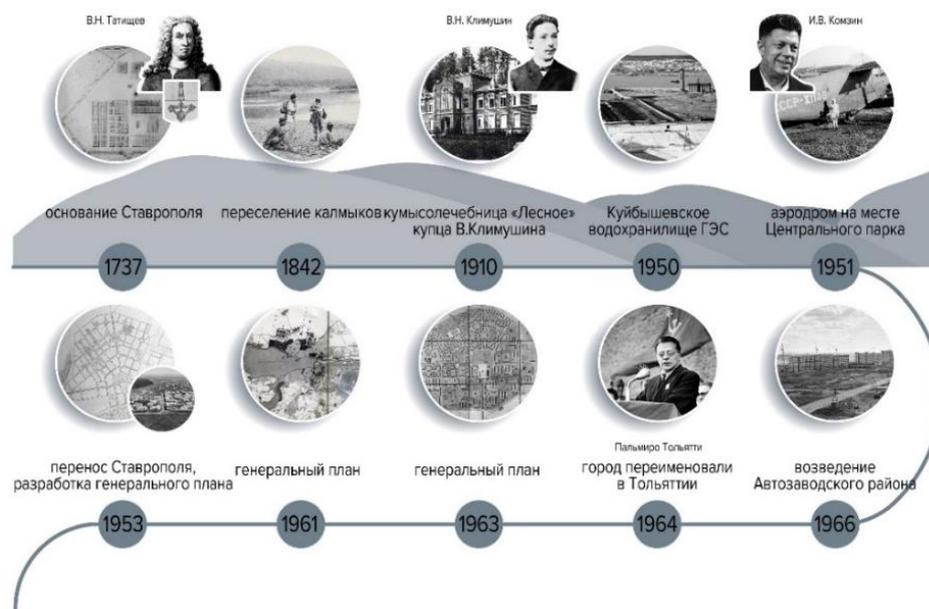


Рисунок 12 – Ретроспективный анализ города

2.1.1 Географические, климатические характеристики Центрального района, г.о. Тольятти

Климат в городе умеренно континентальный. Летом климат жаркий и сухой, зимой холодный. Резкая смена времен года является характерной чертой климата для города Тольятти. Также ощущается низкий уровень влажности и отсутствие солнца. Особенно на климат города влияет его планировка – отдельно расположенные районы, которые разделены лесными массивами. Рельеф города мало выражен, следовательно влияние рельефа на микроклимат незначительно [16].

Стоит отметить, что средняя температура января варьируется в пределах минус 10,6 °С, средняя температура июля плюс 20,9 °С. Исследуя розу ветров (рисунок 13) города можно отметить, что в холодный период года преобладают ветра южного и юго-западного направления, в тёплый – западного и северо-западного. Среднегодовая скорость ветра около 3,9 м/с. Среднемесячные скорости ветра изменяются от 3,2-3,5 м/с (июнь – август) до 4,6 м/с (октябрь). Среднегодовая повторяемость штилей составляет 13 %, ветров до 1 м/сек. – 27 %, а повторяемость ветров в 7 м/с и выше составляет 5 % [16].

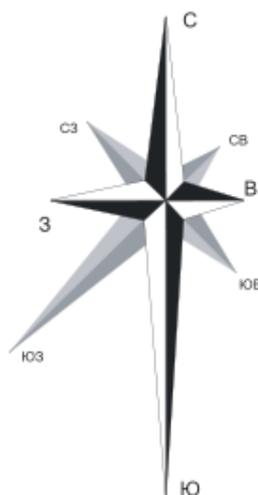


Рисунок 13 – Роза ветров города Тольятти

В геоморфологическом отношении город представляет высокую третью надпойменную террасу Волги. Поверхность террасы ровная, с небольшим равномерным уклоном в северном и восточном направлении.

Геологическое строение района определяется развитием мощной толщи отложений постоянных водных потоков, которые называются аллювиальными отложениями. Древнеаллювиальные отложения представлены мощной толщей мелко- и среднезернистых песков. С поверхности пески перекрыты супесями и суглинками.

Под почвой суглинок пылеватый, известковистый, крупнопористый, коричневато-желтоватого цвета, слабо влажный. Подстилаются суглинки и супеси кварцевыми мелкозернистыми песками, коричневато-желтоватого цвета, слабо влажными, среднеплотного сложения, местами глинистыми.

Гидрогеологические условия Центрального района характеризуются наличием водоносного горизонта в аллювиальной толще песков. Водоудерживающими породами являются преимущественно пески, местами с прослоями гравелистых песков.

Лесостепная и степная зона – это та территория, на которой располагается город Тольятти. Каждый из районов окружен лесами как минимум по трем сторонам. Преобладают сосновые леса, также дубовые,

осиновые, берёзовые и липовые. Парк отдыха в Комсомольском районе полностью состоит из природного лесопаркового массива [16].

2.1.2 Характеристика исходных данных и исследование местности территории Исторического центра Тольятти

Исторический центр Центрального района Тольятти – условная территория довольно неоднородной застройки середины 50-х годов, в которой свободно перемешаны несколько архитектурных стилей: сталинский ампир, советский неоклассицизм и неопалладианство. С этой застройкой соседствует зона перенесенных домов с затопляемой территории.

Границы Исторического центра г. Тольятти (рисунок 14) охватывают постройки середины 20 века, входящие в паспорт набора данных «Объекты культурного наследия памятники истории и культуры народов РФ», данные приведены в таблице 1. Сюда следует отнести: ансамбль 1955-1959 гг. застройки площади Свободы, располагающийся по адресу пл. Свободы, д. 2, пл. Свободы, д. 4, пл. Свободы, д. 9.

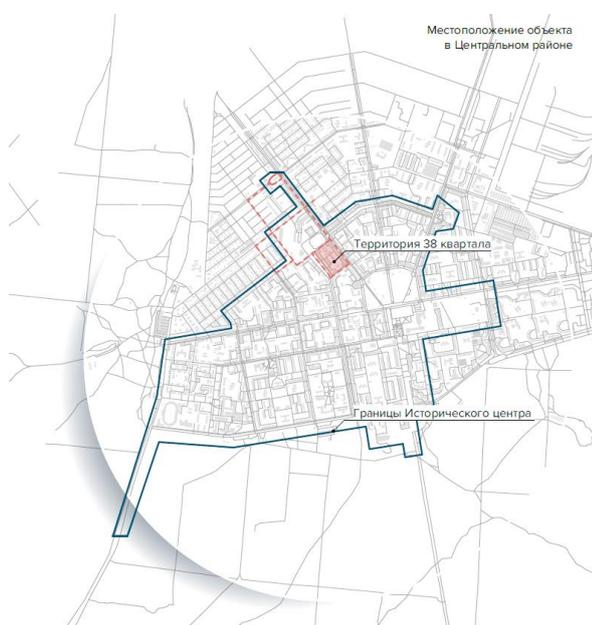


Рисунок 14 – Границы Исторического центра города Тольятти

Ансамбль (рисунок 15) включает в себя административные здания, такие как здание администрации Ставропольского района, администрации

городского округа Тольятти (рисунок 16) и Тольяттинский театр кукол. В центре площади Свободы размещена стела «Обелиск славы».



Рисунок 15 – Площадь Свободы в разный временной период



Рисунок 16 – Здание администрации Ставропольского района в разный временной период

К объектам культурного наследия относится и кинотеатр «Буревестник» (рисунок 17) по адресу ул. Карла Маркса, д. 27; здание народного суда (рисунок 18), находящийся на ул. Карла Маркса, д. 40; здание Горкома КПСС по адресу площадь Центральная, д. 4.



Рисунок 17 – Кинотеатр «Буревестник»



Рисунок 18 – Здание народного суда

Остальные здания Исторического центра постройки 20 века несут немаловажную историческую ценность и являются достоянием города.

Историко-архитектурный анализ наиболее ценной застройки, позволил выделить 38 квартал – как цельный фрагмент городской среды 50-х годов, обладающий историко-культурной ценностью.

По изменению объектов культурного наследия сказано в Федеральном законе от 25.06.2002 N 73-ФЗ (ред. от 21.02.2019) «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Таблица 1 – Паспорт набора данных (Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ (архитектура))

Наименование объекта (в соответствии с документом)	Адрес объекта по нормативному документу	Время создания объекта/историческо	Вид объекта	Документ утверждения границ террито	Документ утверждения	Документ принятия на охрану	Категория	Регистрационный номер в реестре

ом о принятии на охрану)	ту	го событи я		рии	зон ы охра ны			
Кинотеатр «Буревест ник»	г. Тольятт и, ул. Карла Маркса, 27, литера А	1954 г.	памятни к градостр оительст ва и архитект уры	приказ Управле ния от 16.01.20 19 №3	–	Приказ Управлени я от 16.01.2019 №3	Рег	–
Здание народного суда	г. Тольятт и, ул. К. Маркса, д. 40А	1955 - 1959 гг.	памятни к архитект уры	–	–	Постановле ние Правительс тва Самарской области № 376 от 08.08.2013	Рег	6315102 5654000 5

Продолжение Таблицы 1

Наименование объекта (в соответствии с документом о принятии на охрану)	Адрес объекта по нормативному документу	Время создания объекта/исторического события	Вид объекта	Документ утверждения границ территории	Документ утверждения зоны охраны	Документ принятия на охрану	Категория	Регистрационный номер в реестре
Ансамбль застройки площади Свободы	г. Тольятти, пл. Свободы, д. 2, пл. Свободы, 4, литера А, пл. Свободы, 9	1955 - 1959 гг.	памятник архитектуры	приказ управления от 07.12.2018 №112	приказ управления от 07.12.2018 №112	Постановление Правительства Самарской области № 376 от 08.08.2013; Приказ Управления №27 от 11.12.2015	Рег	–
Здание Горкома КПСС	г. Тольятти, площадь Центральная, д. 4	1957 г.	памятник архитектуры	приказ Управления от 13.02.2019 №20	приказ Управления от 13.02.2019 №20	Постановление Правительства Самарской области № 376 от 08.08.2013	Рег	631510255020005

38 квартал располагается в северо-западной части Центрального района и обрамлен с четырех сторон улицами Карла Маркса, Чуковского, Жилина и площадью Свободы, был построен одним из первых. Жилой квартал включает в себя здание администрации Ставропольского района, которое входит в ансамбль застройки площади Свободы и относится к объекту культурного наследия регионального значения. Квартал прямоугольный в плане, площадь которого составляет 4,2 га, площадь застройки – 1,12 га, дворовая территория – 3 га.

Строительство основной части зданий жилого квартала варьируется от 1950 до 1960 годов. Благодаря этому 38 квартал был выбран для проектирования, как ключевой связующий узел, от которого идет рассредоточение исторической архитектуры.

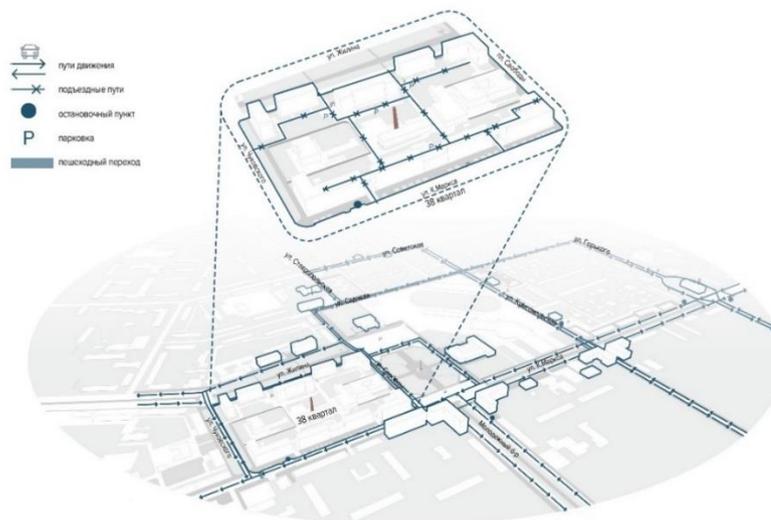


Рисунок 19 – Анализ транспортных путей

Графоаналитический анализ генплана, сопоставленный с интернет-данными пешеходной и транспортной активности (рисунок 19, 20), показал, что от 38 квартала удобно строить пешеходные связи, охватывающие рассредоточенные исторические здания, находящиеся друг от друга в шаговой доступности (рисунок 21).

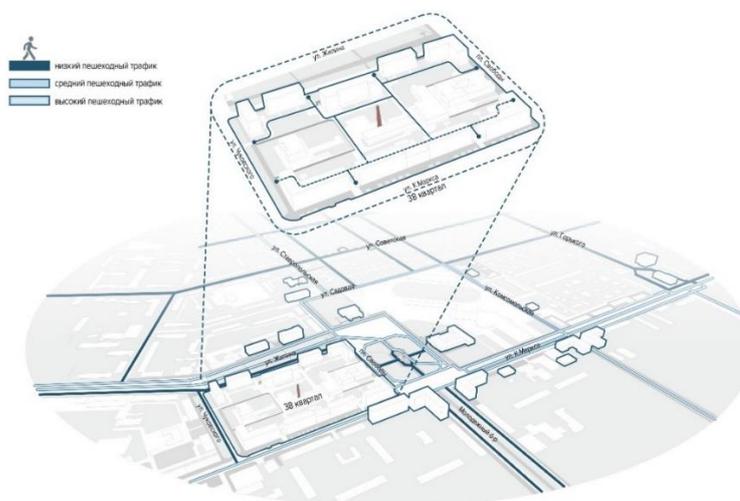


Рисунок 20 – Анализ пешеходного трафика

Можно выделить ансамбль жилых и общественных зданий площади Свободы, здание народного суда по ул. Карла Маркса, относящееся к памятнику архитектуры в неопалладианском стиле 1955-1959 гг. Далее пересечение ул. Карла Маркса и ул. Горького акцентировано типовым кинотеатром «Буревестник» 1954 года. За ним по ул. Горького можно увидеть здание бывшей общеобразовательной школы. Украшенные декором фасады скрыты пластиковыми панелями.

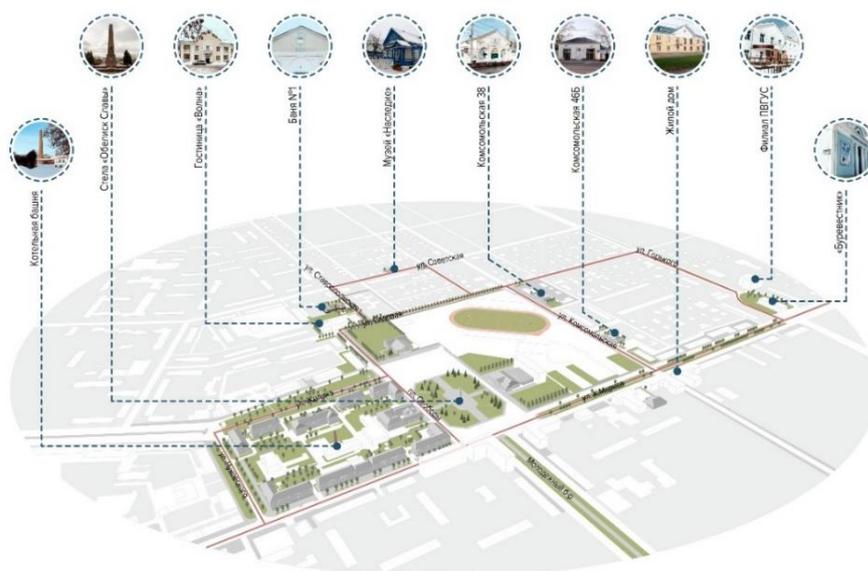


Рисунок 21 – Схема потенциального маршрута по историческому центру

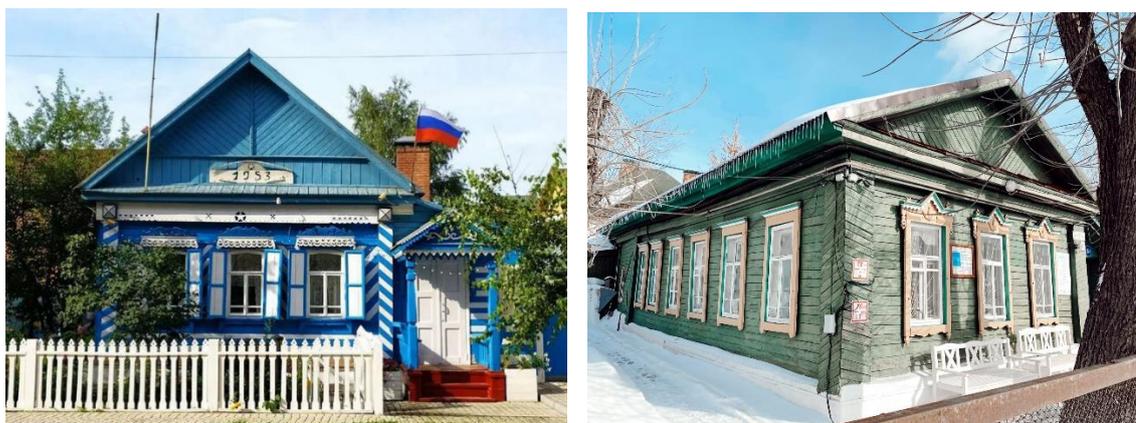


Рисунок 22 – Музейный комплекс «Наследие»

Обратный путь к 38 кварталу может прокладываться через малоэтажный сектор частных домов, с немалым количеством примеров

деревянного зодчества Ставрополя. Несколько домов музеефицированы и входят в музейный комплекс «Наследие» (рисунок 22), однако за пределами ограды совершенно отсутствует работа с историческим контекстом. Далее интерес представляет театр Кукол и располагающаяся за ним гостиница «Волна» (рисунок 23) 1959 года постройки. Особым интересом и перспективой обладает Баня №1 по ул. Ставропольской (рисунок 24). Существуют версии, что стены бани сложены из кирпичей ставропольских зданий кинотеатра, училища и храма, о чем красноречиво говорит фактура кирпичей.



Рисунок 23 – Гостиница «Волна»



Рисунок 24 – Баня №1

Возвращаясь к территории 38 квартала, стоит выделить высотную доминанту квартала – ею является сложенная из кирпича труба котельной (рисунок 25), здание которой не функционирует и находится в аварийном состоянии. Центрально-симметричная композиция застройки квартала, функциональные строения, первоначальный гараж (рисунок 26), элементы благоустройства вместе образуют насыщенную и интересную среду, выделяющуюся на фоне окружающей застройки.



Рисунок 25 – Котельная башня в 38 квартале



Рисунок 26 – Гаражные боксы

Жилой квартал со всех сторон ограничен дорогами и пешеходными тротуарами. На территории квартала и за его пределами присутствуют неорганизованные парковочные места. Основная доля которых приходится на улицу Карла Маркса, так же, как и остановочные пункты – можно увидеть на схеме «Анализ транспортных путей» (рисунок 19).

Высота домов и зданий не превышает 3-ех этажей, поэтому дворовая территория выглядит камерной и уютной (рисунок 27), при этом во двор легко попасть со всех четырех улиц (рисунок 20). На первых этажах жилых зданий располагается коммерческая деятельность в виде кафе и магазинов.

38 квартал – это место, которое используется лишь его жителями, но даже они не могут провести здесь свой досуг, так как территория морально устарела и потеряла свой индивидуальный образ. На территории квартала осталась котельная башня, которая символизирует квартал и отличает его от других типовых застроек.



Рисунок 27 – Жилые здания в 38 квартале

Реновация квартала не происходила со времен Советского Союза. Квартал не изменил своего облика и достаточно сильно устарел. Фасады зданий требует должного ухода, балконы единой отделки в общем стиле со зданиями, а фасадные элементы полного восстановления.

Помимо здания администрации Ставропольского района, внутри квартала находится детский сад «Снежок», главный фасад которого выходит на улицу Чуковского.

Стоит отметить камерность квартала и наличие в нем высокоствольного древесного насаждения, которое обеспечивает защиту от прямых солнечных путей, и плодового сада у дома номер 39 по улице Карла Маркса.

При исследовании территории Исторического центра города Тольятти были найдены архитектурные элементы среды (рисунок 28), которые позволили определить характер территории для дальнейшего переосмысления образа места.

Форма зданий и сохранившиеся элементы на фасадах могут применяться как стилизованные объекты в современном благоустройстве среды.

Прием стилистической адаптации делится на: использование декоративных деталей вернакулярного характера, нередко этот декор стилизован и интерпретирован на современный манер [6]; использование

исторического классического декора в виде цитат из истории; использование исторического декора в качестве свободной стилизации; использование определенной декоративной модульной сетки, состоящей из проемов, соразмерных или спропорционированных с окнами соседних зданий [7].



Рисунок 28 – Архитектурные элементы среды

При проведении фотофиксации территории Исторического центра, были выявлены преобладающие оттенки архитектуры, ландшафта и малых архитектурных форм. В основе преобладают естественные природные оттенки с акцентными цветами (рисунок 29). Использование колористического метода позволит определить наиболее подходящие цветовые решения, потому как цвет является одним из средств архитектурной выразительности и сказывается на эмоционально-образной характеристике застройки [1].

Прибегая к употреблению подобных приемов, появляется возможность адаптировать проектное решение в устойчивую среду при этом не нарушая ее целостность.



Рисунок 29 – Колористическая схема территории

На основе исследования территории Исторического центра, а в частности 38 квартала был составлен S.W.O.T. анализ.

S.W.O.T. анализ – это комплекс исследований, который позволяет раскрыть факторы внутренней и внешней среды.

К сильным сторонам данной местности можно отнести: относительно ровный рельеф; отсутствие сильного ветра, из-за плотности застройки и камерности; наличие высокоствольного зеленого насаждения; оборудованные парковочные места; магнит притяжения – комплекс площади Свободы; наличие ливневой канализации.

Из слабых сторон выделяется то, что на территории квартала нет организованных зон отдыха; низкое качество покрытия проезжей части и отсутствие тротуара для пешеходов; недостаточное количества искусственного освещения; отсутствие единого стилистического оформления.

К возможностям следует отнести: участие малого бизнеса; привлечение частного и государственного финансирования. Также присутствуют и риски – угроза вандализма; отсутствие интереса людей к видам активности на данной территории; использование объектов не по назначению; отсутствие финансирования.

Проведенный анализ территории позволил выявить достоинства и недотки местности, а также риски и возможности, которые помогут в дальнейшем проектировании и благоустройстве участка. Все выявленные с помощью анализа качества территории, станут положительными моментами в существовании квартала и Исторического центра в целом [9].

2.2 Анализ аналогов и теоретической базы

2.2.1 Анализ зарубежных аналогов

Культурно-архитектурное наследие играет основную роль в реновации исторических памятников и является важнейшим основанием для развития интеллектуально-духовной, нравственной и творческой личности, а также для национального самоуважения [21]. Созданные в прошлом материальные и нематериальные части культуры, воспринимающиеся как нечто ценное и почитаемое и есть культурному наследие.

Сохранившиеся градостроительные объекты являются центральным историческим ядром для будущего культурного развития каждого города.

Первым зарубежным примером можно выделить «Моя Улица» в Гуанчжоу, Китай. Квартал Юнцингфанг находится в самом сердце старого города Гуанчжоу. До реконструкции, квартал считался экономический центр южного Китая, но город перетерпел изменения виде урбанистического бума.



Рисунок 30 – Квартал Юнцингфанг

Главная идея преобразования старого города заключалась в сохранении привычной жизни горожан и поддержании уже существующей социальной связи. По задумке архитекторов были применены оригинальные материалы – дерево, природный камень, плитка, кирпич и интегрировали их естественным образом в ландшафт, тем самым продемонстрировав историю квартала. Например, черепица в мощении повторяла старую черепицу кровли, для малых архитектурных форм использовали намерено состаренную сталь, которая исключительно сочеталась с красным кирпичом. Потому как старая планировка города подразумевала узкие улицы, архитекторы сочли удачным вариантов внедрить освещение в фасады зданий и в мощенные дороги (рисунок 30). Благоустройства квартала Юнцингфанг – совершенно новый пример восстановления старого города. Успех ландшафтной стратегии доказывает, что предприниматели, туристы и местные жители могут гармонично сосуществовать [20].

Следующий аналог Школа Тино, 2011 год (рисунок 31), находящая в Сен-Дени, Франция. Архитектурное наследие Сены-Сен-Дени богато и разнообразно: здания, характерные для различных архитектурных течений 20

века, смешиваются с многоцветными кирпичными сооружениями, типичными для конца 19 века. Здесь же находятся великолепные памятники готического стиля 12 века – базилика, стадион «Стад де Франс», промышленные здания торгового центра Обервилье. В настоящее время промышленные здания являются настоящими символами современности, которые должны сохраняться. Основная концептуальная идея исторического наследия заключается в связи, которая характеризует связь прошлого, настоящего и будущего.

Перед архитекторами стояла задача переосмысления, в котором сочетается архитектурное наследие и социальная память. Ценность промышленных зданий и пространства вокруг них со временем теряются, поэтому архитекторы нацелились целью восстановить эту иконографию и придать ей современное значение.



Рисунок 31 – Школа Тино

Все здания школы объединены между собой пешеходными мостами. Главное экологическое здание выполнено в форме буквы U и облицовано деревом. Здесь располагаются дошкольное учреждение и начальная школа. С восточной стороны здания открывается вид на кирпичную трубу (рисунок 32) с улицы Анри-Мюргер. Дымоход был восстановлен в своем первоначальном состоянии и выходит на город, служа вертикальной точкой отсчета [39].



Рисунок 32 – Школа Тино, котельная башня

Еще одним примером по реконструкции исторической застройки является научный центр для Неаполя на территории завода, находящегося в Италии (рисунок 33). Целью реконструкции стало оживление западного побережья района Баньоли. Проект основан на взаимосвязи окружающей среды и сохранностью исторической территории завода, которая была разрушена из-за пожара еще в 2013 году.



Рисунок 33 – Научный центр

Фабрика, разрушенная пожаром, и легла в основу архитектурного концепта. Участок территории фабрики достаточно разнообразен по структуре архитектурных элементов – арки, колоны и старые фасады (рисунок 34). Архитекторы постарались учесть характер и самобытность района, максимизировав существующую ценность промышленного наследия и создали активное общественное пространство. Особое внимание было

уделено четкому определению объема и выделению исторических особенностей промышленной архитектуры [23].



Рисунок 34 – Научный центр, архитектурные элементы

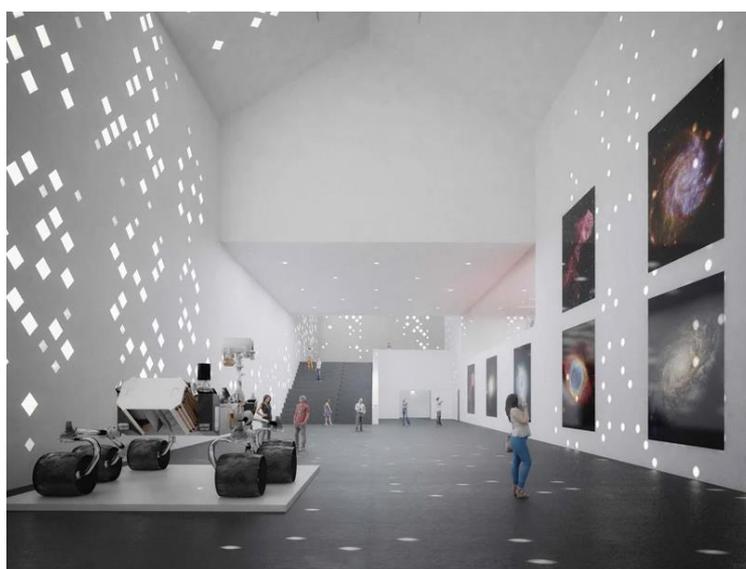


Рисунок 35 – Научный центр, фасадные панели с отверстиями

На территории организовано три уровня пространства с различающейся высотой, шириной и освещенностью. Некоторые помещения черпают стилистику прошлого, такую как римскую базилику и рынки, так же примененная кирпичная кладка из бетона на фасадах отсылает к древнеримской архитектуре. Фасады облицованы панелями с отверстиями, благодаря которым в помещение проникает естественный свет. Узор, через который проходит свет (рисунок 35) напоминает о трагическом событии

случившийся пожар и превращает новый культурный центр в мемориальный фонарь, создавая более оживленную зону [30].

Следующий пример – Подзамче, расположенный в городе Львове, Украина, реализация 2021 год. Подзамче – это проект реконструкции промышленного квартала во Львове. Подзамче-это район (рисунок 36) с промышленным прошлым: большую его часть занимают старые фабрики и заводы. Район постепенно адаптируется к современной жизни, по всему району появляются жилые здания, кафе и ИТ-офисы.

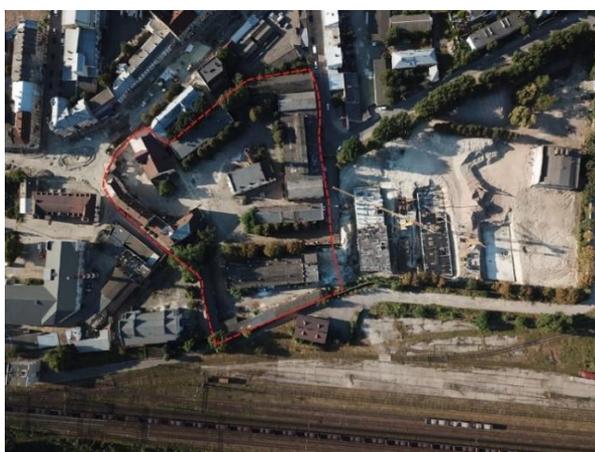


Рисунок 36 – Промышленный квартал Подзамче

До Второй мировой войны на территории Подзамче располагался спиртовой завод, принадлежавший семье Бачевских, а позже завод алмазного инструмента «Алмазинструмент». Основные сооружения были построены в 1908 году, в то время как другие промышленные здания были возведены в советское время (рисунок 37).

Одним из положительных аспектов района является то, что он располагается недалеко от исторического центра, до которого можно дойти за 15-20 минут.

Реконструируемый строительный комплекс (рисунок 38) расположен на улице Богдана Хмельницкого, одной из важнейших магистралей Львова, ведущей прямо в центр города. Рядом с участком находится железнодорожная станция «Подзамче», а в нескольких минутах ходьбы –

Фабрика варенья, сейчас внутри старой фабрики варенья строится художественный центр.



Рисунок 37 – Промышленный квартал Подзамче, здания фабрик

Исходя из анализа квартала родилась концепция «город в городе» – пространство, удовлетворяющее потребности современного гражданина. Это место, где можно достичь здорового баланса между работой и личной жизнью: никогда не нужно жертвовать досугом ради саморазвития, и наоборот.

Для архитекторов проекта было важно подчеркнуть промышленное прошлое квартала и в то же время адаптировать его к текущим потребностям. Для этого был произведен анализ окружающей среды и определены новые функции зданий.





Рисунок 38 – Квартал Подзамче, реконструкция

Архитекторы предложили разместить административную зону внутри исторических зданий вместе с галереей, коворкингом и кафе. Более современные, удлиненные здания, в которых достаточно места и много света, были перепрофилированы под помещения для проведения мероприятий и продовольственный рынок.

Старые гаражи и здание печи, не имевшие исторической или архитектурной ценности, были снесены для освобождения территории. Кирпичная труба, являющаяся композиционной точкой квартала, была оставлена нетронутой рядом с печью, а на месте гаражей была спроектирована многоуровневая автостоянка.

Было принято решение максимально сохранить и подчеркнуть подлинные материалы. Например, в зимнем саду, который должен стать главной достопримечательностью для посетителей, объединились старые кирпичные элементы с современной стеклянной надстройкой.

Для привлечения прохожих в квартал предположили разместить небольшое кафе у его входа, с видом на остальную часть комплекса. Дошкольное учреждение с частичной занятостью было спроектировано так,

чтобы находиться ближе к улице Хмельницкого, для удобства родителям и детям.

Концепция предусматривает несколько зон отдыха и спорта с сохранением существующих и добавлением новых растений. Чтобы ландшафт казался еще более динамичным, было принято решение разместить детскую площадку в районе с разной высотой земли. А так как во Львове мало мест, где можно отдохнуть возле источника воды, было предусмотрено небольшой декоративный фонтан снаружи [29].

Следующий аналог для рассмотрения – перепрофилирование заброшенной пивоварни в Риге. Квартал Киммель занимает почти весь квартал Центрального района Риги и получил свое название от близлежащей пивоварни «Киммель», которая работала на протяжении 1800-х годов.

Ныне заброшенная территория была выбрана для преобразования зданий бывшей пивоварни, в котором могли бы располагаться офисы, отель с общественным тренажерным залом, кафе, спа-салон, детскими садами и фуд-кортом.



Рисунок 39 – Бывшая пивоварня в г.Риге

Вместо того, чтобы предлагать полную реконструкцию, архитекторы фокусируют внимание на усилении очарования и аутентичности исторического полотна Риги. Спроектированный новый квартал Киммель,

содержит в себе историю и будущее связанные вневременной архитектурой (рисунок 39).

Ряд внутренних двориков свяжет старое здание с озелененными террасами и садами на крыше. Архитекторы также превратили двор пивоварни в крытую площадь.

В знак уважения и памяти к оригинальной архитектуре и палитре материалов пивоварни, пространство предполагается украсить арочными дорожками и поверхностями из переработанного кирпича. Для водоснабжения будет использоваться дождевая вода, собранная на крыше [5].

Функции рециркуляции воды являются одними из немногих устойчивых функций, которые архитекторы включили в проект.

Интегрированные стеклянные панели в решетчатый фасад, были спроектированы таким образом, чтобы в здание попадало максимальное количество дневного света, в то время ламели обеспечивают тень в более солнечную погоду.

Еще один пример по реконструкции квартала с композиционной доминантой виде котельной башни – проект R18 и R2, квартал Ротермания, находящийся в городе Талин, Эстония. Полтора вековой квартал Ротерманния – бывшее промышленное предприятие по производства продуктов питания, расположен между старым городом Таллина и портом, где до сих пор стоят исторически ценные здания из известняка, находящиеся под охраной наследия. Утвержденное детальное планирование предусматривает повторное использование существующих зданий, а также ввод новых объемов, для создания живой и удобной среды для пешеходов (рисунок 40). В данное время квартал модернизировали, теперь он престижный жилой комплекс с коммерческой деятельностью [14].



Рисунок 40 – Исторический квартал Ротерманния, вид сверху

Для усиления исторического духа квартала Ротерманния был применен архитектурный подход, который позволил связать и усилить характер исторического квартала (рисунок 41). Для основного фасада был выбран материал сталь, подходящая по своим свойствам к существующим окружающим шероховатым поверхностям; известняковым стенам, кирпичным перемычкам и ржавым стальным деталям. Это отдает дань уважения промышленному прошлому этого района.



Рисунок 41 – Исторический квартал Ротерманни

Интересным примером можно отметить и площадь Кунгсанген – это небольшая площадь, расположенная в центре города Кунгсанген. При реновации площади было уделено внимание созданию досуговых мест, где могли бы собираться жители и проводить общественные мероприятия

(рисунок 42). Также был проложен маршрут, который соединил близлежащий жилой район с Уппландс-Бро Культурхус и пригородной станцией Кунгсанген [28].

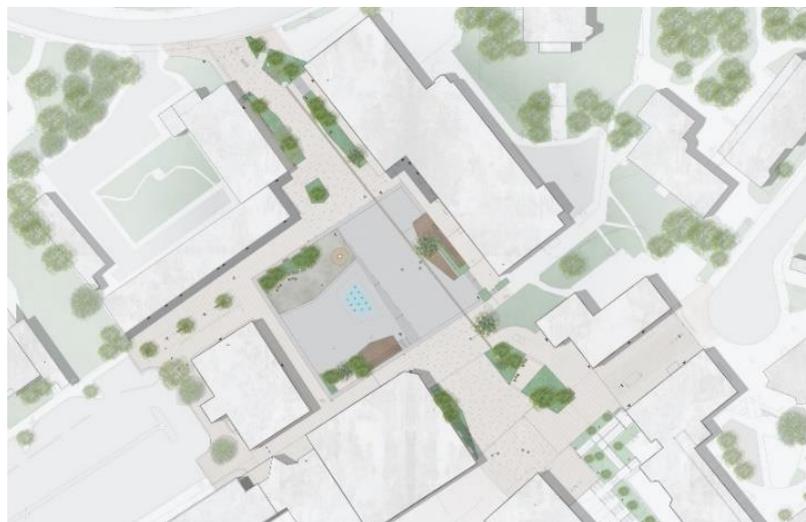


Рисунок 42 – Генеральный план площади Кунгсанген

До обновления площади, территория считалась недостаточно безопасным, поэтому было разработано решение по освещению, которое располагается на центральной тропе и площади. Дополнительно были добавлено ландшафтно-парковое освещение в растениях и ленточное светодиодное освещение в малых архитектурных формах (рисунок 43).



Рисунок 43 – Освещение центральной дороги и площади

Проведя анализ зарубежного опыта по реновации городов и отдельных общественных мест, имеющих историко-культурное значение, можно отметить, что благодаря обновлению, городские территории превратились в более безопасные и доступные пространства, в которых появились точки притяжения в виде зон отдыха, досуговых мест, центральных площадей и других магнитов, способствующих благоприятному времени проведению жителей и гостей города.

2.2.2 Анализ отечественных аналогов

Из отечественных аналогов стоит выделить проект реконструкции исторического центра Зарайска, 2019 года, архитектор Михаил Хайкин. В 2016 году администрация и инвестиционный центр города запустили программу по возрождению исторического центра Зарайска. Данный проект подразумевал создание муниципального офиса по развитию туризма. Основным моментом программы было привлечение бизнеса, на выгодных для него условиях. Особое внимание было уделено обновлению города, которое началось с восстановления столетней водонапорной башни с помощью инвестиций местных предприятий.

Сложным проектом стала Красноармейская улица, так как была произведена масштабная реконструкция. Ранее улица являлась центральной торговой и пешеходной артерией города.

Улица Красноармейская – одна из главных улиц города, соединяющая две площади 18 века. Первая – площадь с водонапорной башней, которая формирует городской пейзаж. Вторая – площадь Революции является бывшей Рыночной торговой площадью, на которых по сей день сохранились торговые ряды 18 века. Концепция планировки включала реконструкцию трех основных частей: двух площадей и соединяющей их улицы.

Первые решения были приняты для оживления рыночной площади (рисунок 44). Восстановили движение по улицам Советской и Красноармейской.



Рисунок 44 – Город Зарайск, Рыночная площадь

Одним из главных туристических мест является кирпичная водонапорная башня (рисунок 45), напоминающая средневековый донжон. Измененный планировочный каркас привнес новизну в характер пространства. Ранее площадь была просто забетонирована, поэтому пересечь ее было достаточно сложно. Прежде всего в пространство было добавлено несколько пешеходных переходов; дороги были сужены, чтобы увеличить количество парковочных мест. Не функциональные зеленые зоны поспособствовали расширению пешеходных троп. Такое решение помогло создать единый длинный пешеходный маршрут, который пересекает площадь и соединяет центр города и парк имени героя войны Виктора Леонова, а с другой стороны, дало свободное пространство возле домов перед фасадами [8].

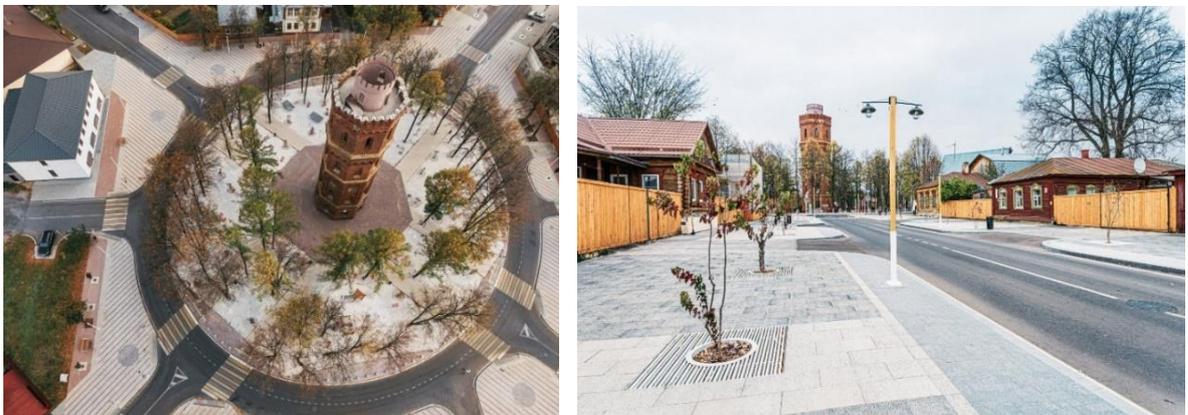


Рисунок 45 – Город Зарайск, Площадь водонапорной башни

Далее следует аналог по благоустройству придомовой территории ЖК «Фиалка», находящийся в городе Симферополь. Благоустраиваемая придомовая территория с севера и запада граничит с формирующейся жилой застройкой микрорайона «Крымская роза». Дворовое пространство (рисунок 46) имеет ровный рельеф с отсутствием природных особенностей. Массивы растительности на территории отсутствуют. Подъезд к участку осуществляется с ул. Никанорова и внутриквартального проезда примыкающего с северо-западной стороны участка [2].



Рисунок 46 – Генеральный план дворовой территории ЖК «Фиалка»

В основу концепции заложен природный аспект, который сформировался с помощью сетчатой структуры (рисунок 47). С помощью такой структуры создается логическая связь, перекликающаяся с образом полей.



Рисунок 47 – Благоустройство дворовой территории ЖК «Фиалка»

По периметру участка расположился линейный парк, который запланирован как единая пешеходная зона микрорайона, в котором планируется размещение спортивных малых архитектурных форм, места для досуга, а также предполагается устройство сети велодорожек.

Формообразование игровых павильонов представлено в виде игровых фигур тетрис, расположенных на территории благоустройства, которые позволяют сформировать единый стилистический образ пространства. Цветовым решением решается функциональное разделение общественных и игровых зон – темные павильоны и беседки, цветные – игровые комплексы. Преимущества такого формообразования заключается в модульности; адаптивности под сетку мощения; простоте геометрии; ассоциативном образе; разнообразии функционального наполнения.

Далее рассматривается проект Сад баланса, который располагается в городе Самара. Благоустраиваемая территория создает единое городское пространство, объединяя собой жилые и культурные объекты, разделяет территорию на две части: сквер Памяти борцам революции (рисунок 48) и Сад Баланса. Здание фабрики-кухни завода имени Масленникова отреставрировано для филиала Третьяковской галереи. Здание входит в объект культурного наследия периода конструктивизма.



Рисунок 48 – Сад Баланса

Сад баланса сочетает природное и духовное начало. Здесь прошла работа со сложной городской памятью – руинами завода ЗИМ. В концепцию сада заложены несколько смыслов для размышления: о прошлом и будущем, природе и человеческом, индустриальном и постиндустриальном и другой почти бесконечной веренице смыслов.

В целом сад делится на две составляющих – природную и культурную. Природная составляющая символизирует созерцание естественной флоры. Для прогулки по городскому пространству предусмотрели мостки. Естественными зелеными ограждениями служат кустарники и другие растения. Мостки приподняты над землей, тем самым позволяя не изменять естественный ландшафт. По ходу движения вмонтированы площадки для отдыха и созерцания.

Вторая составляющая – культурная. Сюда можно отнести артефакты, которые установлены в саду: кирпичная кладка с завода имени Масленикова и буквы, которые с нескольких ракурсов читаются по-разному, с первого ЗИМ, а с другой – ИЗМ, как некая игра слов (рисунок 49). По задумке проекта такой прием игры словосочетаний должен наводить на разные ассоциации [31].



Рисунок 49 – Артефакты Сада Баланса

Еще одним примером послужил проект по формированию архитектурного облика городских улиц и территорий городского округа

Кашира. Территория благоустройства включает в себя улицы, площади (рисунок 50), водонапорную башню (рисунок 51), скверы, музеи. Концептуальной идеей благоустройства сада выступает единый архитектурно-художественного образа улиц, с выделением основных общественных пространств. Концепция включает в себя: непрерывную пешеходную структуру; расширение пешеходной зоны; отведение мест для параллельной парковки и карманов для сбора снега; обустройство общественных досуговых пространств для отдыха местного населения и гостей города; создание мест притяжений; доступная городская навигация и т.д. [17].

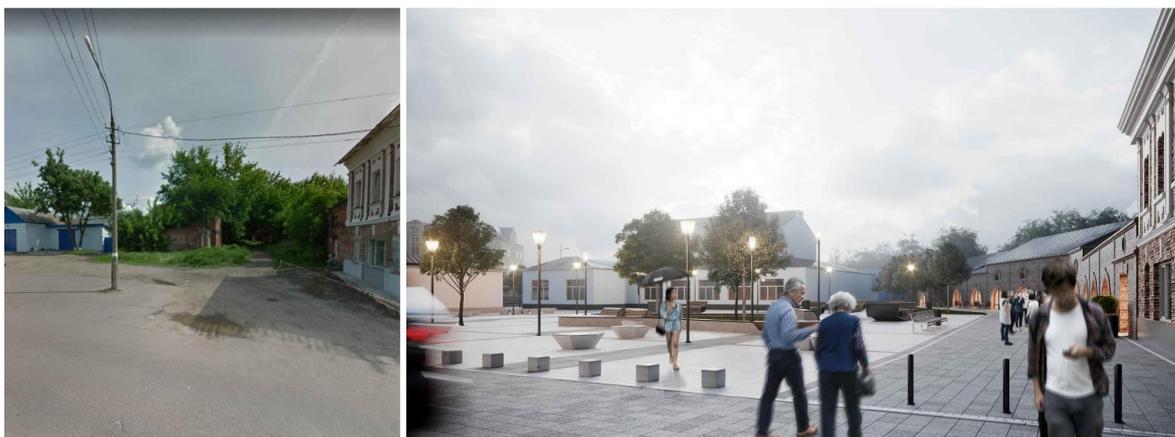


Рисунок 50 – Хлебная площадь г.о. Кашира

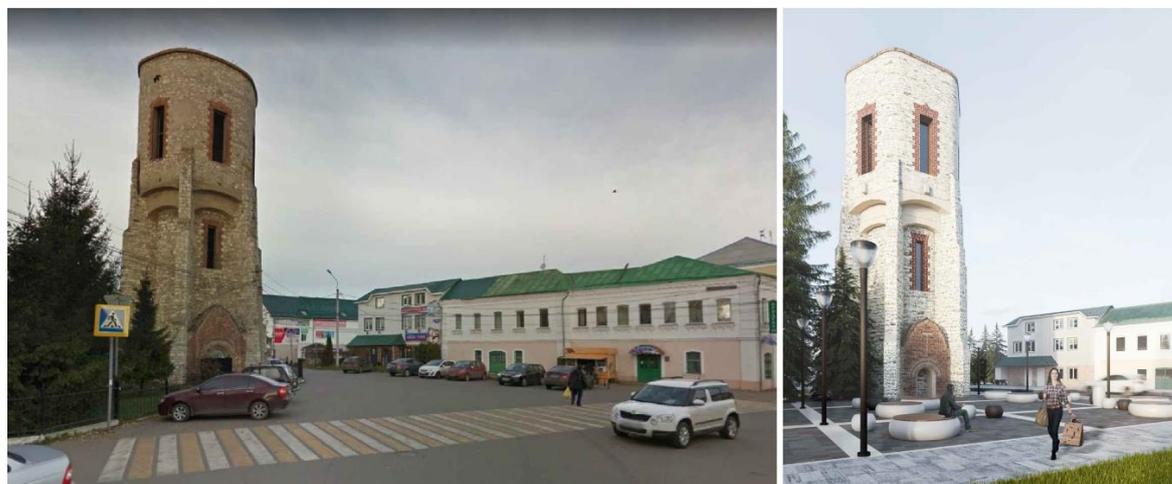


Рисунок 51 – Территория у водонапорной башни

Исходя из выше проведенного анализа по отечественным аналогам следует сделать вывод и отметить, что развитие городов России набирает обороты и каждый новый проект способствует улучшению качества жизни населения.

В результате изучения аналогов отечественного и зарубежного опыта, анализа специфических особенностей благоустройства исторических кварталов с включением нежилых и производственных объектов, а также принципов современной ландшафтной архитектуры, были выявлены следующие подходы для реализации проекта:

- включение историко-архитектурного наследия в концепцию формирования 38 квартала и в целом Исторического центра. Рассмотрение возможности применения приемов сохранения памяти места с помощью: реминисценции, ретроспекции, коммеморации;
- ревитализация нефункциональных территорий и объектов, потерявших первоначальную функцию;
- повышение статуса района и города в целом;
- создание мест для комфортного отдыха и времяпровождения.

2.3 Социологический опрос

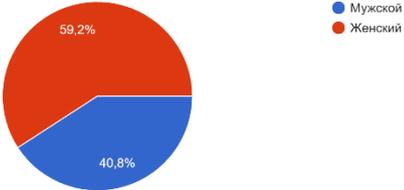
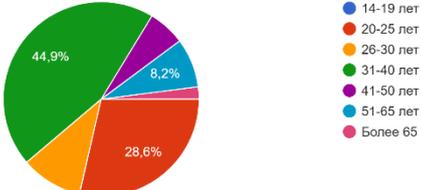
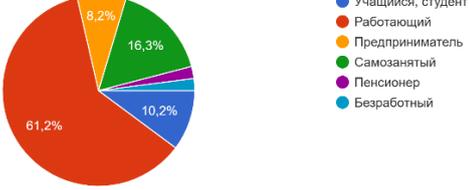
Впервые вопрос о создании Исторического центра города появился еще в 2018 году. Первый проект по благоустройству и развитию города был представлен на конференции в тольяттинской думе. Во время проведения конференции Дмитрий Микель рассказал об идее, которая включает в себе объединение культурной, исторической и административной частей города в единый комплексный проект с благоустройством и созданием общественно значимого пространства – исторического центра Тольятти.

Также он отметил, что реализация проекта «Исторический центр Тольятти» позволит кардинально изменить облик исторической части

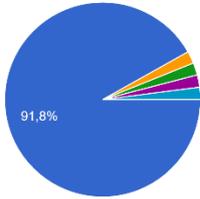
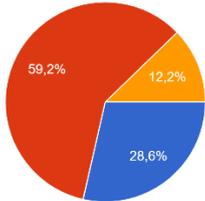
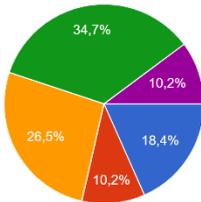
Центрального района, а в перспективе и всего города, и сделать его для наших гостей комплексным туристическим объектом».

В качестве предпроектного исследования был проведен социологический опрос, который позволил выявить основные характерные черты территории и определить ее идентичность. Всего в опросе приняло участие 107 респондентов. Результаты опросы приведены в таблице 2.

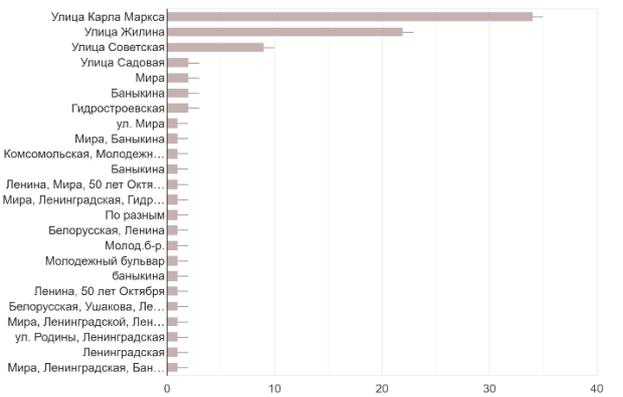
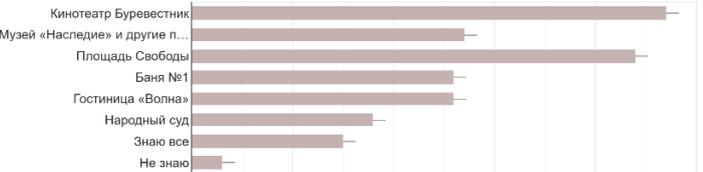
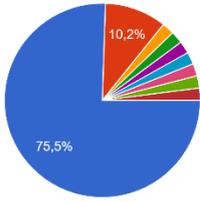
Таблица 2 – Результаты социологического опроса

Вопрос и варианты ответа	Результаты опроса
1	2
<p>1 Ваш пол:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мужской - женский 	 <p>Рисунок 52 – Круговая диаграмма половой принадлежности</p>
<p>2 Ваш возраст:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14-19 лет - 20-25 лет - 26-30 лет - 31-40 лет - 41-50 лет - 51-65 лет - более 65 лет 	 <p>Рисунок 53 – Круговая диаграмма возрастных категорий</p>
<p>3 Род деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учащийся, студент - работающий - предприниматель - самозанятый - пенсионер - безработный 	 <p>Рисунок 54 – Род деятельности</p>

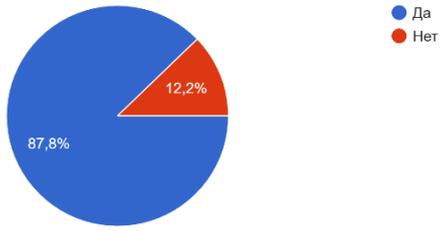
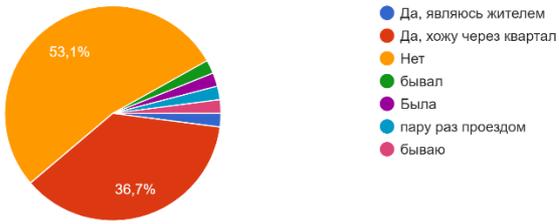
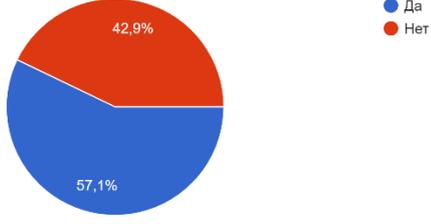
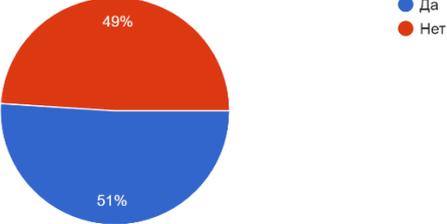
Продолжение таблицы 2

Вопрос и варианты ответа	Результаты опроса
1	2
<p>4 Вы являетесь жителем Тольятти?</p> <p>- да - нет - другое</p>	 <p>91,8%</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Да ● Нет ● Недавно переехала, но родилась и жила в Тольятти ● С рождения до 18 лет проживала в Тольятти и регулярно там бываю ● Недавно переехал в Тольятти из другого региона ● Живу на два города, Тольятти, Ширяево(Жигулевск) <p>Рисунок 55 – Место жительства</p>
<p>5 В каком районе Вы проживаете?</p> <p>- Центральный - Автозаводской - Комсомольский - другое</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● Центральный ● Автозаводской ● Комсомольский <p>59,2% 12,2% 28,6%</p> <p>Рисунок 56 – Район проживания</p>
<p>6 Что Вам нравится в Центральном районе?</p> <p>(краткий ответ)</p>	<p>Наиболее популярные ответы: Соцгород, архитектура, сомасштабность человека и архитектуры</p>
<p>7 Как часто Вы совершаете пешие прогулки по Центральному району?</p> <p>- ежедневно - 1-2 раза в неделю - 1-2 раза в месяц - раз в полгода и реже - не посещаю</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ● Ежедневно ● 1-2 раза в неделю ● 1-2 раза в месяц ● Раз в полгода и реже ● Не посещаю <p>34,7% 10,2% 18,4% 10,2% 26,5%</p> <p>Рисунок 57 – Пешие прогулки</p>
<p>8 Какие ассоциации возникают у Вас при упоминание Центрального района?</p> <p>(краткий ответ)</p>	<p>Наиболее популярные ответы: Атмосферность, уют, детство, зелень, узкие улицы (переулки)</p>
<p>9 Какие эмоции вызывает у Вас Центральный район и его историческая застройка?</p> <p>(краткий ответ)</p>	<p>Наиболее популярные ответы: Положительные, противоречивые, радостные, теплые, тревожность</p>

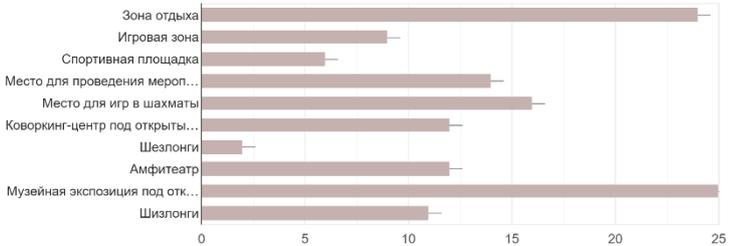
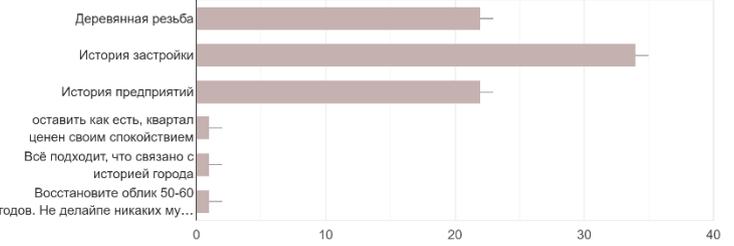
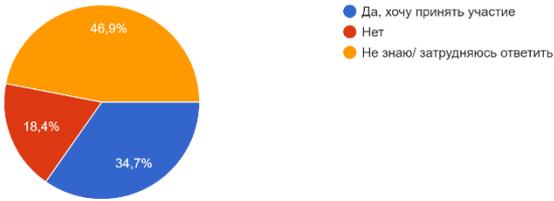
Продолжение таблицы 2

Вопрос и варианты ответа	Результаты опроса
1	2
<p>10 По каким улицам Центрального района вы чаще всего ходите/гуляете?</p> <ul style="list-style-type: none"> - улица Карла Маркса - улица Жилина - улица Советская - улица Садовая - другое 	 <p>Рисунок 58 – Часто посещаемые улицы города</p>
<p>11 Какие исторические здания Центрального района 1950-1960 г. застройки Вы знаете?</p> <ul style="list-style-type: none"> - кинотеатр «Буревестник» - музей «Наследие» и другие перенесенные дома с города Ставрополь - площадь Свободы - баня №1 - гостиница «Волна» - Народный суд - знаю все - не знаю - другое 	 <p>Рисунок 59 – Наличие знаний об исторической застройке города</p>
<p>12 Считаете ли Вы нужным объединить рассредоточенную историческую застройку Центрального района с помощью транзитных путей с малыми архитектурными формами и интерактивными объектами?</p> <ul style="list-style-type: none"> - да, считаю нужным - нет, в этом нет необходимости - другое 	 <p>Рисунок 60 – Объединение исторической застройки</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Да, считаю нужным ● Нет, в этом нет необходимости ● Не будут ли они "разношерстными"? ● Обязательно ● И велодорожки! ● Сначала хотелось бы увидеть проект-идею этого объединения ● Только без малых форм) ● А что это вообще? ● Было бы интересно

Продолжение таблицы 2

Вопрос и варианты ответа	Результаты опроса
1	2
<p>13 Гуляли бы Вы по такой благоустроенной тропе и приводили бы знакомых и приезжих для демонстрации истории нашего города?</p> <p>- да - нет</p>	 <p>Рисунок 61 – Заинтересованность респондентов</p>
<p>14 Бываете ли Вы в 38 квартале?</p> <p>- да, являюсь жителем - да, хожу через квартал - нет - другое</p>	 <p>Рисунок 62 – Посещаемость квартала</p>
<p>15 Знаете ли Вы, что 38 квартал состоит из домов исторической застройки 1950-ых годов?</p> <p>- да - нет</p>	 <p>Рисунок 63 – Наличие знаний об исторической застройке 38 квартала</p>
<p>16 Знаете ли Вы, что в 38 квартале сохранилась котельная башня?</p> <p>- да - нет</p>	 <p>Рисунок 64 – Наличие знаний о котельной башне</p>
<p>17 Какие ассоциации у Вас возникают при упоминании территории 38 квартала? (Напишите через запятую не менее трех ассоциаций)</p> <p>(краткий ответ)</p>	<p>Наиболее популярные ответы: Уютно, душевно, арка, историческое наследие, неизвестность, неухоженность, недооцененный</p>
<p>18 Что Вам нравится или не нравится в 38 квартале?</p> <p>(краткий ответ)</p>	<p>Наиболее популярные ответы: Нравится – атмосфера, бережное отношение жителей к территории квартала, малоэтажные здания, озеленение Не нравится – запущенность, отсутствие инфраструктуры для туристов</p>

Продолжение таблицы 2

Вопрос и варианты ответа	Результаты опроса
1	2
<p>19 Что бы вы хотели видеть на территории 38 квартала?</p> <ul style="list-style-type: none"> - зона отдыха - игровая зона - спортивная площадка - место для проведения мероприятий - место для игр в шахматы - коворкинг-центр под открытым небом - шезлонги - амфитеатр - музей экспозиция под открытым небом 	 <p>Рисунок 65 – Благоустройство зон</p>
<p>20 Что на Ваш взгляд можно разместить в квартальном музее под открытым небом?</p> <ul style="list-style-type: none"> - деревянная резьба - история застройки - история предприятий - другое 	 <p>Рисунок 66 – Варианты экспозиций</p>
<p>21 Хотели бы Вы принять участие в мероприятиях, посвященных благоустройству и озеленению территории Исторического центра г.о. Тольятти?</p> <ul style="list-style-type: none"> - да, хочу принять участие - нет - не знаю/затрудняюсь ответить 	 <p>Рисунок 67 – Участие по благоустройству территории</p>

При проведении социологического опроса были заданы общие вопросы, из которых в последующем были выявлены: половая принадлежность (рисунок 52), возрастная категория (рисунок 53), род деятельности (рисунок 54), место жительства (рисунок 55,56), частота прогулок респондента по улицам города (рисунок 57).

По полученным результатам социологического опроса можно сделать вывод, что благоустройство исторического центра является актуальным

(рисунок 61, 67). Из опрошенных респондентов присутствуют как негативные, так и положительные отзывы о Центральном районе в целом.

Половина из опрошенных даже не представляли о существовании 38 квартала со сохранившейся котельной башней (рисунок 58, 59, 62, 63, 64). Из предложенных зон для благоустройства 38 квартала были выделены: место для отдыха, место для настольных игр, детская площадка, экспозиционное пространство (рисунок 65, 66). Примерно 80% опрошенных согласны с тем, что архитектура разных десятилетий требует большей интегрированности и согласованности между собой (рисунок 60). Многие респонденты отметили благоприятное расположение Центрального района, а также атмосферу, уют и сохранившееся тепло Исторического центра Тольятти. На основе социологического опроса был составлен образ настроения (рисунок 68).



Рисунок 68 – Образ настроения

В позитивном образе отмечается спокойствие, уют, атмосферность, камерность, зелень. В негативном образе – серость, запущенность, социальная напряженность. В большинстве случаев позитивный образ создают люди, живущие или ранее жившие в Центральном районе, которые с теплотой и трепетом относятся к «своему» месту. Жители города других районов чаще создают негативный образ, исходя из своего опыта. Негативный образ может быть развеян путем создания комфортной

городской среды, исторического и культурного просвещения населения, а также привлечения туристов.

Вывод по разделу

Исторический анализ территории позволил выявить основные элементы для дальнейшего благоустройства Исторического центра. Отобразить хронологическую цепь событий – ретроспективный анализ, с помощью которого были обозначены основные даты застройки города и лица, принимавшие в ней участие. Составить колористическую композицию, использование которой позволит определить наиболее подходящие цветовые решения, потому как цвет является одним из средств архитектурной выразительности и сказывается на эмоционально-образной характеристике застройки. Прибегая к употреблению подобных приемов, появляется возможность адаптировать проектное решение в устойчивую среду при этом не нарушая ее целостность.

Центральный район наполнен зданиями 50-60 гг. Некоторые из них относятся к объектам культурного наследия и несут в себе основу идентичности архитектурной среды, которая помогает укорениться в прошлом, для формирования представления о настоящем и будущем.

Графоаналитический анализ генплана, сопоставленный с интернет-данными пешеходной и транспортной активности, показал, что от 38 квартала удобно строить пешеходные связи, охватывающие рассредоточенные исторические здания, находящиеся друг от друга в шаговой доступности. Обратный путь к 38 кварталу может прокладываться через малоэтажный сектор частных домов, с немалым количеством примеров деревянного зодчества Ставрополя. Несколько домов музеефицированы и входят в музейный комплекс «Наследие».

Реновация исторической застройки города в настоящее время становится более актуальной, так как в нее закладывается не только ведение нового благоустройства городской среды, но и сохранение историко-культурной архитектуры прошлых столетий.

3 Дизайн-концепция

3.1 Концептуальные решения дизайн-проекта

Первая половина 20 века – это время индустриализации и повышения уровня жизни населения, развитие городов и переход от аграрного государства к промышленному. Послевоенное восстановление промышленности, заставило осваивать новые территории и строить новые города. Середина 20 века связана с перенесением города Ставрополь на новое место. Проект Большая Волга подразумевал затопление больших территорий, в зоне затопления оказались города Корчева и Молога, Весьегонск и Калязин, Углич и Мышкин, Пошехонье, Череповец, в том числе и Ставрополь.

Застройка города Тольятти приходится на послевоенное время 50-ые годы, ее характерными стилями считаются неоклассицизм, сталинский ампи́р с редким включением неопалладианской архитектуры в Комсомольском и Центральном районе, что в свою очередь обладает несомненной историко-культурной ценностью. Благодаря этому образовалась концептуальная идея «Ядро исторического центра города», где ядро – это территория, наделенная свойствами условного и метафорического фундамента зарождения города Тольятти, образованного благодаря обстоятельствам застройки города.

Рассматривая потенциальный путь по Историческому центру, можно заметить, что узловой точкой отмечен 38 квартал, от которого происходит рассредоточение остальной исторической архитектуры. В квартале все жилые здания относятся к застройке 50-60 годов, поэтому дополнительной идеей послужил метод реминисценции, который по своей сути является мысленной отсылкой. Реминисценция, всегда производна или вторична, сравнивается с неким образцом, производится сознательное или несознательное сопоставление, взгляд назад или в прошлое [30].

Следовательно, внимание было акцентировано на существующее устойчивое представление о памяти, как основе идентичности архитектурной среды. Она помогает укорениться в прошлом, для формирования представления о настоящем и будущем. Также память играет роль в поддержании архитектурного разнообразия городской среды. В последние десятилетия широко изучаются такие понятия как: коллективная память, сообщество, идентичность, индивидуальная память, место как носитель памяти. Все это стало изучаться в рамках междисциплинарного научного направления *memory studies* (исследования памяти), в составе которого присутствуют и ученые, изучающие психологию человека. Методология концепции «мест памяти» широко представлена в трудах французских историков [42; 43; 44; 25].

Поддерживание истории города и сохранение его самобытности и памяти, позволит Историческому центру превратиться в пульсирующее сердце города.

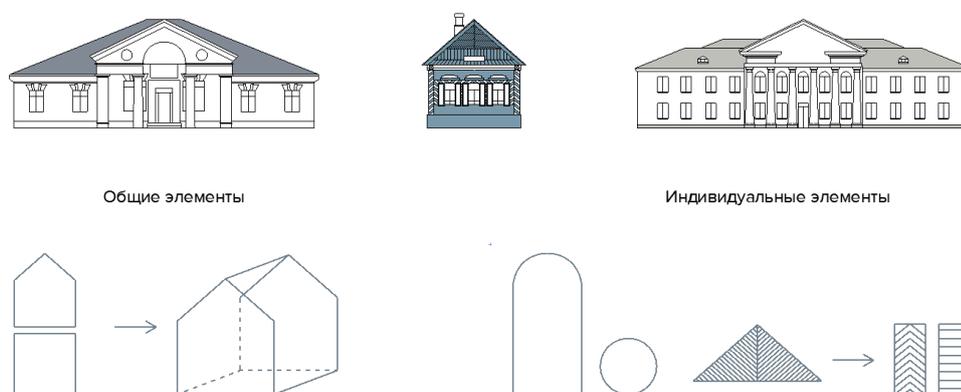


Рисунок 69 – Инфографик формообразования элементов

Исходя из сказанного было принято решение внутри квартала разместить зоны воспоминаний, которые мысленно перенесут прибывающих здесь людей в прошлое, так как память места подключает созерцающего и рефлексирующего субъекта к «смысловому полю», позволяющему проживать опыт прошлого, утилизировать травматический опыт и

переписывать настоящее, через новые сценарии и установки. Дизайн и архитектура обладают терапевтическим эффектом, исцеляющим тело и душу. Помогут это сделать исторические образы, которые выразятся в малых архитектурных формах (рисунок 69).

За образы были приняты: ставропольский дом с резьбовыми декоративными элементами, здания в стиле неоклассицизма и неопалладианства с их архитектурными элементами в виде арочных и циркульных проемов.

В рамках разработки магистерского исследования было предпринято визуальное обследование и фотофиксация береговой линии между пляжами «Волжский» и «Итальянский». Осенью 2021 года наблюдался необычайно низкий уровень воды в Жигулевском водохранилище, из-за чего обнажились десятки метров песчаной отмели, сплошь усыпанной артефактами прошлого. Было необходимо подтвердить гипотезу о сохранности фрагментов стен, бутовых фундаментов, каменных блоков, не до конца убранных или использованных в укреплении берега. Были обнаружены осколки глиняной и керамической посуды с узорами и рельефами, истлевшие остовы гробов и гвоздей от них, человеческие останки, а также кирпичи и целые фрагменты сооружений от разрушенных ставропольских зданий (рисунок 70). Увиденная картина лишней раз подтвердила догадку, что процесс переноса города оставил травматический опыт, который подсознательно считывается любым чувствующим человеком.

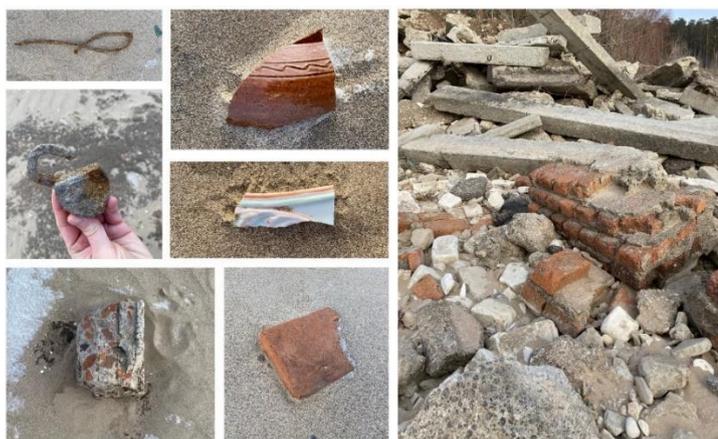


Рисунок 70 – Ставропольские находки на берегу пляжа «Волжский» и «Итальянский»

Следовательно проект «Исторический центр» Тольятти – мог бы помочь в формировании образа города с непрерывным эволюционным развитием, с переработанным травматическим опытом прошлого и новым позитивным сценарием. Диалектические трансформации бытия и истории, могут стать метафорической основой концепции «устойчивого» городского исторического центра.

3.2 Функциональное зонирование

На основе концепции была выделена узловая точка в виде 38 квартала, в котором сосредоточены здания исторической застройки.

Территория квартала была разбита на несколько разных по функционалу зон и комплексов (рисунок 71): центральная зона – зона единоборств, детская игровая площадка, спортивная зона, дискуссионная зона, зона отдыха «Зеленая роща» и сад воспоминаний, который располагается с наружной части квартала со стороны улицы Жилина.

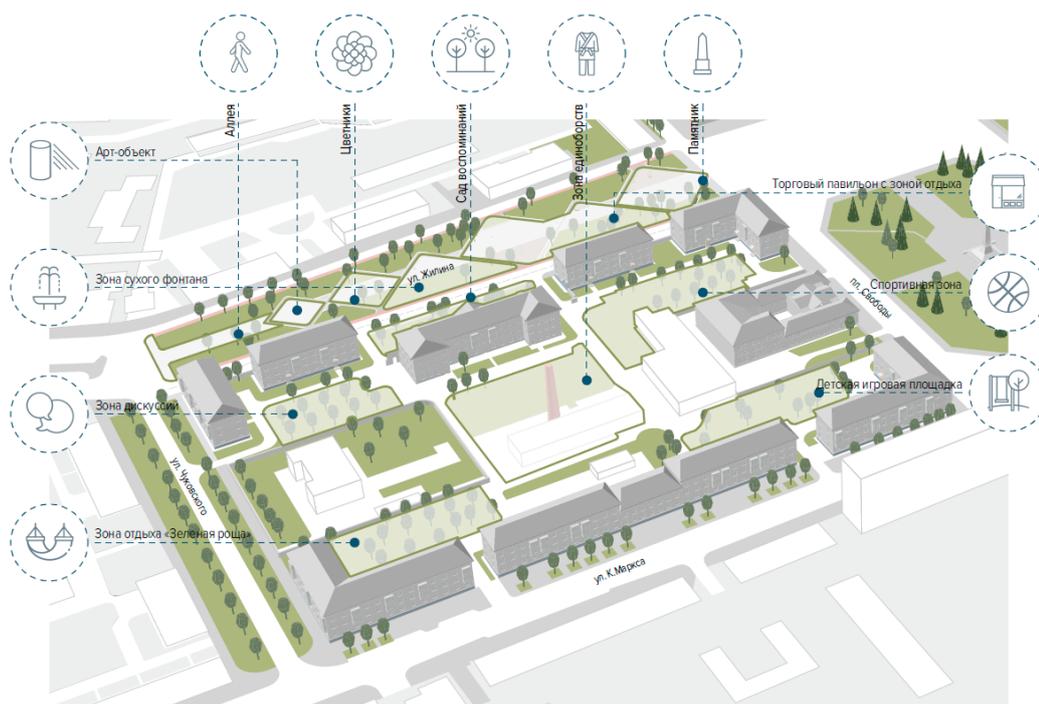


Рисунок 71 – Функциональное зонирование 38 квартала

Стоит отметить, что территория с земельным участком №45А (рисунок 72), отведенная под котельную, принадлежит частному лицу, соответственно поэтому во время проведения функционального зонирования учитывалось мнение и владельца самой местности.



Рисунок 72 – Схема кадастровой карты

При благоустройстве жилого квартала создаются безопасные пространства, которые будут привлекать и удерживать внимание, давать возможность взрослым и детям разного возраста выбирать занятие по

интересам, развивать фантазию, социализацию, а также побуждать познавать разнообразие окружающего мира.

Первая зона детской игровой площадки предусматривает игровой комплекс для детей от 3 до 12 лет. Общая площадь зоны составляет около 340 квадратных метров. Зона оборудована игровым комплексом, качелями, скамейками, песочницей и несколькими подиумами. Игровой комплекс выполнен по мотивам ставропольских домов с двухскатной крышей.

Следующая зона – зона единоборств, которая располагается в центре квартала. В основе нее находится одноэтажное здание, по типу современного амбара, отведенное для дополнительного образования детей дошкольных и школьных возрастов. Данное пространство способствует развитию детей: приобретению дополнительных знаний, умений и навыков. Занимаемая площадь зоны на территории квартала составляет 300 квадратных метров.

Далее по оси идет зона тихого отдыха под названием «Зеленная роща». Зона получила свое название из-за наличия обильного зеленого насаждения. Здесь среди зелени располагаются площадки с общей дорожной сетью, на которых размещаются гамаки, качели и места для отдыха. Площадь одной площадки составляет 63 квадратных метров, общая площадь зоны 224 квадратных метра. В таких местах можно проводить время, отдыхать и наслаждаться зеленым оазисом. Пространство дополняют невысокие фонарные столбы и цветочные композиции с габионами.

По следующей параллельной оси располагается спортивная зона, где желающие смогут заниматься физическими упражнениями. Пространство наполнено тренажерами и баскетбольными кольцами.

Нормы регламентируют оптимальный размер игровых площадок для детей дошкольного возраста – 70-150 квадратных метров, школьного возраста – 100-300 квадратных метров, комплексных игровых площадок – 900-1600 квадратных метров. При этом возможно объединение площадок дошкольного возраста с площадками отдыха взрослых (размер площадки – не менее 150 квадратных метров). Соседствующие детские и взрослые

площадки необходимо разделять густыми зелеными посадками и декоративными стенками.

Следующее пространство состоит из комплекса – это зона, которая содержит в себе несколько сценариев использования. Например, данное пространство предназначено для собрания жильцов и решения организационных вопросов, но в остальное время здесь можно проводить время за настольными играми.

Квартальная территория завершается садом воспоминаний. Здесь разместилась пара площадок со Ставропольскими артефактами в виде остатков кирпичной кладки старых зданий. Между площадки располагается паркет. В таблице 3 приведен расчет баланса территории 38 квартала, в котором можно увидеть соотношение площади застройки к озеленению, дорожно-тропиночной сети и другим ландшафтными элементами.

Таблица 3 – Расчёт баланса территории 38 квартала

Название	$S, \text{ м}^2$	%
Общая площадь территории	41 946 м^2	100
Площадь застройки	11 205,04 м^2	26,71
Дорожно-тропиночная сеть	14 690,15 м^2	35,02
Площадь газона	15 576,56 м^2	37,13
Площадь цветников	474,25 м^2	1,14

3.3 Проектное решение Исторического центра, 38 квартала

Для возобновления активной жизни и эстетического образа 38 квартала, как открытой городской среды, в которой можно отдохнуть на свежем воздухе, разнообразно провести время на досугово-развлекательных мероприятиях, а также повысить свой уровень социализации с соседями, следует наполнить зоны интерактивными объектами, арт-объектами, малыми архитектурными формами, павильонами и другими элементами. Перед началом строительных работ следует провести санитарную очистку старых и засохших деревьев, сорняков и мусора [25].



Рисунок 73 – Генеральный план 38 квартала

На генеральном плане (рисунок 73) можно заметить две параллельных оси, по которым и расположены зоны. Первая зона – зона детской игровой площадки (рисунок 74), находящаяся рядом с плодовым садом. Площадка предусматривает игровой комплекс для детей от 3 до 12 лет. Общая площадь зоны по покрытию составляет около 340 квадратных метров. Зона оборудована игровым комплексом, качелями, скалодромом, скамейками, песочницей и несколькими подиумами.



Рисунок 74 – Детская игровая площадка

Игровой комплекс выполнен по мотивам ставропольских домов с двухскатной крышей. Комплекс состоит из трех двухскатных и двух прямоугольных домиков, которые между собой соединены каркасным туннелем на дополнительных металлических опорах. Также комплекс включает в себя две горки – волнистую и круговую закрытого типа, выполненные из нержавеющей стали.

Песочница имеет конфигурацию круга, которую обрамляет кольцевой бортик, выполненный из стеклопластика. Такой материал обладает достойными качествами в виде прочности сравнимой со сталью, атмосферостойкостью, легкостью и низкой теплопроводностью. Бортик, созданный у песочницы, послужит не только для предотвращения растаскивания песка по площадке, но также и местом для сидения. Песочница оборудована тенью навесом на стоечно-балочной системе из металлической оцинкованной трубки с порошковой покраской и покрытием из водостойкой фанеры с пропускной способностью света (рисунок 75). Здесь же располагаются качели с плетеными подвесами «гнездами», которые подойдут для детей всех возрастов.



Рисунок 75 – Детская игровая площадка

Помимо этого, предлагается разместить скалодром, выполненный по форме входных арок при доме 20 века. Скалодром состоит из 3 частей, две из которых симметричны и располагаются по краям, они оснащены арками и световыми проемами круглой формы. Центральная же часть отведена под сам скалодром и имеет монтированные зацепы для скалолазания. Такой вариант игрового оборудования дает большее разнообразие сценариев для игр. Арки обеспечены светодиодной подсветкой. Каркас скалодрома выполнен из металлического оцинкованного профиля, который с наружной стороны обшит лиственницей и сталью.

В основе детской игровой площадки были применены такие материалы как водостойкая фанера, лиственница и сталь с порошковой покраской. Вся детская площадка выполнена в едином стилистическом решении. Для мощение игрового пространства применена резиновая крошка трех цветов: синяя, красная и красная с узором, для отдельных примыкающих площадок – лиственница, пропитанная маслом.

Игровая площадка находится рядом с плодовым садом, который при цветении будет создавать ароматный воздух и особую атмосферу. Также зону дополняют композиции из вейников, тысячелистников и альпийских астр.

Растения позволяют огородить пространство от внешних факторов и сделать его более камерным. В свою же очередь монтируемое искусственное освещение виде садовых столбов позволит сделать территорию более безопасной и освещенной.

При проектировании детских площадок применяются нормы и требования согласно ГОСТ Р 52301–2013 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации. Общие требования» (утв. приказом Росстандарта от 24.06.2013 № 182-ст).

Вторая зона – зона тихого отдыха «Зеленая роща» (рисунок 76), она располагается ближе к улице Чуковского. Пространство обильно наполнено зеленым высокоствольным насаждением. Зона состоит из трех основных площадок, соединенных между собой общими пешеходными путями, выполненными с помощью лиственницы, покрытой защитным маслом. В центре каждой площадки установлены индивидуальные и групповые места для отдыха. К индивидуальным можно отнести конструкцию виде каркаса домика с двускатной крышей, в котором прикреплен гамак. Для совместного отдыха была оборудована центральная площадка. Здесь расположилась конструкция с качелями. Конструкции малых архитектурных форм выполнена из стали с порошковой покраской и дополнены термобработанной древесиной. В таком месте можно проводить время, отдыхать и наслаждаться зеленым оазисом.

Пространство тихого отдыха оснащено фонарными столбами, вокруг которых высажены на заднем плане злаковые растения, на переднем плане: овсяница зеленая, перовския лебеделистная и тысячелистник.



Рисунок 76 – Тихая зона «Зеленая роща»

Площадки с малыми архитектурными формами разделяют габионы – плетенная клетка из металлической проволоки, заполненная камнями. В центре габиона высажена овсяница зеленая, которую разбавляют красные тюльпаны Блоссом Тайм (рисунок 77).



Рисунок 77 – Цветники

По центру данной оси располагается доминанта всего квартала – котельная башня, возле которой разместилось одноэтажное здание по типу современного амбара (рисунок 78), которое отведенное для дополнительного образования детей дошкольных и школьных возрастов.



Рисунок 78 – Центральная площадь квартала

Здание имеет прямоугольную форму с открытой террасой. Стоечно-балочная система теневого навеса выполнена из стали с порошковой окраской и оргстекла. Терраса снабжена скамейками, на которых родители смогут ожидать детей. Один из торцевых фасадов здания выполнен с помощью кирпичной отделки, которая переключается с котельной башни, второй – оснащен панорамным окном с зеркальным покрытием. Остальные фасады здания отштукатурены.

Центральная площадь, отведенная под единоборства, имеет мощение светло-серого цвета с некоторым вкраплением плитки темного цвета. Мощение разбавляет узор из белой плитки того же типа. По контуру мощение оснащено тротуарной подсветкой. Территорию разбавляет ландшафтная композиция из растений вейник остроцветковый, овсяница зеленая, перовския лебедалистная, тысячелистник, флокс шиловидный, белая сирень (рисунок 79).

Цветники имеют ромбовидную форму, как и другие пространства квартала. Всего насчитывается 7 цветников, через которые проходят тропы с

пошаговой плиткой размером 0,5x1 метр с шагом в 0,15 метров, такие размеры являются оптимальными для шага человека.



Рисунок 79 – Ландшафтная композиция

На территории площади разместились несколько скамеек, стилизованных по форме арки и верхним покрытием в виде елочной кладки. Возле скамеек высажена белая сирень, для создания естественной тени.

На окраине мощенной территории площади расположился павильон с мусорными баками. Для удобства он был перенес ближе к проезжей части от центра площади. По общим нормам расположение контейнеров регламентируется п. 2.2.3 СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», утвержденных Главным государственным санитарным врачом СССР от 05.08.1988, а также в п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10, утвержденных Главным государственным санитарным врачом РФ от 10.06.2010 № 64.

На против башни установлены уличные проекторы на опоре и два проекта на фасаде здания, которые позволят в вечернее время проецировать на внешней стороне трубы различные композиции. Подобное формирование медийных зон на пешеходных улицах и площадях города (использование

новейших световых решений, инсталляций для рекламы, наличие информационных павильонов) могут помочь сформировать новое пространство социального взаимодействия. Данные решения могут использоваться и в исторической части города (рисунок 80).

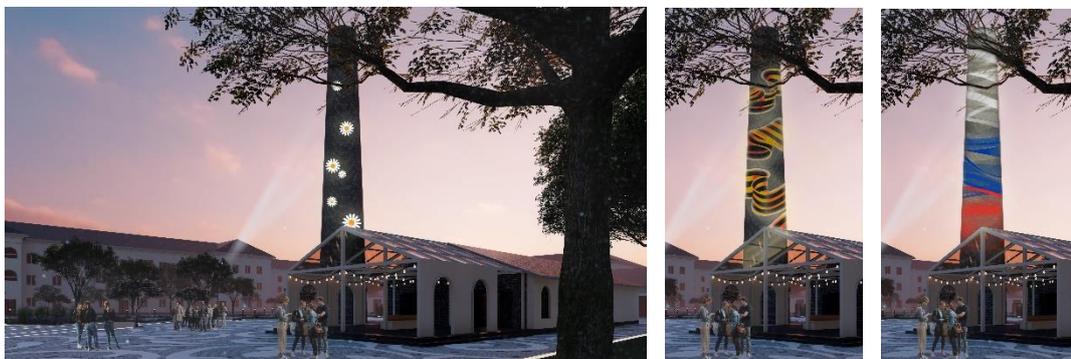


Рисунок 80 – Проекция на котельную башню

Наличие интерактивной проекции в исторической части города применяется по различным причинам, например, таким как сохранение исторической памяти места, планирование интерактивных экспозиций для экспонирования артефактов «на месте», создаются новые формы выражения, которые являются носителями информации. Интерактивные включения на периферии города, а также в зонах новой застройки имеют различные назначения, в основе которых также лежат интерактивные инструменты коммуникации. Важным замечанием, поддерживающим данную тему, является высказывание Ю.Б. Борева в его монографии, посвященной теме эстетике. Он говорит о том, что «восстановление старого города или королевского замка в Варшаве, разрушенных войной, было бы облегчено, если бы существовала голографическая телеинформация о них» [3].

Возвращаясь к функциональному зонированию, стоит отметить вторую параллельную ось, включающая в себя комплексную зону – зона дискуссий или общая зона (рисунок 81). Данное пространство содержит в себе несколько сценариев использования и может применяться как место для сбора и общения соседей для решения жилищных вопросов. В

совместительстве с этой функцией, пространство может быть отведено для настольных игр людей разных возрастов.



Рисунок 81 – Дискуссионная зона, сторона с настольными играми

Пространство визуально разделено на две области – первая подразумевает собой место, в котором можно провести время играя в настольные игры, для этого предусмотрены монтированные столы со стульями красного акцентного цвета из металла и дерева. Вторая область оснащена скамейками-подиумами, на которых можно отдохнуть и провести время в тишине (рисунок 82).



Рисунок 82 – Дискуссионная зона, сторона для общих собраний

Оба пространства отделяются от остальной территории двора металлическими арт-объектами, стилизованными под фасады зданий в стиле неопалладианства (рисунок 83). Арт-объекты выполнены с помощью металлического оцинкованного профиля нескольких типов конфигурации, выкрашенных в белый цвет. Конструкции оборудованы светодиодной подсветкой, которая позволит завлечь мимо проходящих людей, тем самым делая квартал все более привлекательным.



Рисунок 83 – Дискуссионная зона, арт-объект

Далее следует зона спортивной площадки (рисунок 84), которая располагается вблизи улицы Чуковского. В данной зоне предлагается монтировать оборудование для занятия спортом: параллельные брусья, рукоход, скамейка для пресса, спортивный комплекс и детский комплекс в виде полосы препятствия. Оборудование выполнено из нержавеющей металла с термообработанной древесиной, детский комплекс полностью выполнен из дерева, дополнительные элементы из канатного троса.

Из покрытий на основной площадке применена резиновая крошка нескольких цветов: красный, синий, красный с узором и синий с узором, дорожки и примыкающие площадки, в свою же очередь выполнены из лиственницы, пропитанной маслом.



Рисунок 84 – Спортивная площадка

Не менее важная зона – сад воспоминаний (рисунок 85). Здесь разместились площадки с остатками кирпичных зданий со времен города Ставрополя. Площадки имеют простую прямоугольную форму с насыпью из гравийной крошки, которые дополнены валунами и растениями. Одну из таких площадок дополняет шрифтовая композиция «Сад воспоминаний».



Рисунок 85 – Сад воспоминаний

По центру площадок с гравийной насыпью находится парклет, стоящий на мощение из лиственницы. Конструкция парклета выполнена из стальной оцинкованной трубы в виде силуэта домов с двухскатной крышей. К конструкции прикреплены световые качели, на которых любой желающий может разместиться для созерцания прошлого. Парклет завершается стеной со значимыми надписями прошлого, которые подсвечиваются в вечернее и ночное время.

Все вышеописанные пространства находятся в уединенных и атмосферных местах, благодаря обильному взрослому зеленому насаждению, которое создает природный навес и защищает от прямых солнечных лучей.

Основной элемент, который предполагает связь исторической застройки – встроенные декоративные элемент в виде образов ставропольских деревянных домов с двухскатной крышей, орнаментов, арочных и круговых проемов, и других декоративных элементов. Ограждения квартала также предлагается изменить в концептуальном решении и выполнить их из металла (рисунок 86).



Рисунок 86 – Ограждение

В комплексе с 38 кварталом были проработаны несколько других прилегающих территорий Исторического центра города Тольятти, такие как баня №1, музей «Наследие» и часть улицы Жилина.

Прилегающая территория бани чаще всего используется как транзитное, поэтому было принято решение с левой стороны от бани сделать приятное место для кратковременного местонахождения здесь (рисунок 87).



Рисунок 87 – Генеральный план Бани №1

Для этого использовалась гравийная засыпка с устройством скамейки и индивидуальных сидячих мест, разбавленных цветниками (рисунок 88). Дорожки вымощены лиственницей. Акцентным элементом стала сирень белого цвета. Для атмосферы было добавлено декоративное освещение в виде ламп. Фасад здания украсила историческая справка с подсветкой. Вторая сторона от бани несет более возвышенный замысел. В архитектуру здания были вписаны выставочные стенды с деревянными наличниками ставропольских домов (рисунок 89).

Главный фасад бани предлагается вернуть к его первоначальному виду. Пространство перед ним отвести под парковочные места.



Рисунок 88 – Благоустройство территории Бани №1



Рисунок 89 – Благоустройство территории Бани №1. Экспозиция

Прилегающую территорию музея предлагается улучшить с помощью мощения «елочка», которое характеризует ценность здания, находящегося вдоль дороги (рисунок 90). Ревитализации пространства поспособствуют: увеличение парковочных мест и отделения их от проезжей части с помощью камня; обновленные фонарные столбы с отсылкой к реминисценции и зеленые насаждения, высаженные массивами (рисунок 91).



Рисунок 90 – Генеральный план музея «Наследие»



Рисунок 91 – Благоустройство территории музея «Наследие»

Часть улицы Жилины, располагающаяся параллельно 38 кварталу (рисунок 92), также рекомендуется к благоустройству. По функциональному зонированию улица разделилась на несколько основных частей – пространство, отведенное для памятника «Дружбы народов», далее следует место для кратковременного отдыха, за ним располагается торговый павильон, далее сухой фонтан с парклетом, который отделен от арт-объекта массивными цветниками и пространство завершается арт-объектом и прогулочной частью аллеи.



Рисунок 92 – Генеральный план улицы Жилина

В основе планировки улицы были заложены ромбовидные квадраты, располагающиеся в ритмической прогрессии. Между собой квадраты соединены обрамляющими тропами, которые пересекаются между собой на центральной оси улицы. Для разделения троп использовалось два типа мощения: для центральной части улицы – крупномасштабная плитка в нюансных оттенках, для второстепенных дорожек – плитка «Модерн», в основе которой используется белый цвет, с вкраплением плиток темного цвета.

Первая зона, которая встречается со стороны площади Свободы – это территория памятника (рисунок 93). Объект размещен на площадке вымощенной лиственницей. С двух сторон от памятника располагаются скамейки. Для создания благоприятной атмосферы у скамеек установлены белые сирени на штамбе.



Рисунок 93 – Памятное место

Напротив площадки с памятников размещена малая архитектурная форма, навеянная советскими элементами (рисунок 94). Навес имеет ломанную форму, под которой располагаются арки и световые качели. В арки монтировано осветительное оборудование в виде шарообразного светильника, а по периметру навеса проходит встроенная светодиодная лента. Под навесом вымощена из лиственницы площадка, повторяющая форму навеса.



Рисунок 94 – Навес с качелями

Далее следует продолжительное пространство для кратковременного отдыха, которое дополнено цветниками и декоративным подвесным освещением в виде ламп. Здесь разместились скамейки и несколько индивидуальных сидений (рисунок 95).



Рисунок 95 – Вид на зону отдыха и торговый павильон

Затем двигаясь по маршруту можно заметить оборудованный торговый павильон, который предлагается использовать как кофейню (рисунок 95). Каркас павильона выполнен из металла, а сам павильон обшит алюминиевыми композитными панелями, нижняя часть – ламелями из лиственницы. С двух сторон от павильона расположить столы со стульями под открытым небом. Пространство отделается от тропинойной сети вейниками и другими растениями. Напротив павильона оборудован еще один навес той же конфигурации, что и на против памятника, но уже с гамаками (рисунок 96). Встроенная светодиодная лента предусмотрена как в навесе, так и в павильоне.



Рисунок 96 – Навес с гамаками

Следующее пространство отводится для сухого фонтана. Фонтан выполнен в виде треугольника с невысокой подпорной стенкой. Вблизи фонтана располагаются небольшие арт-объекты – святящиеся кубы, на которые можно и присесть. Напротив фонтана установлен оборудованный парклет с цветниками, лежаками и скамейками (рисунок 97). Парклет имеет ограждение, выполненное с помощью кашпо с растениями.

Далее на территории симметрично оборудовано пространство для цветников с массивными посадками. Основное освещение исходит от монтированных фонарных столбов того же типа, что и на территорию музея «Наследия».



Рисунок 97 – Сухой фонтан и парклет

Благоустраиваемый участок улицы завершается арт-объектом (рисунок 98), выполненным в форме цилиндра из нержавеющей стали белого цвета. Внутри объекта установлен светильник, который позволяет подсветить конструкцию изнутри и тем самым создать теньевую шрифтовую композицию. В завершении по центральной оси улицы установлена подпорная стенка с цветником и с двух сторон расположены скамейки для кратковременного отдыха.



Рисунок 98 – Арт-объект с исторической справкой

На всех территориях, рекомендованных к благоустройству основную часть мощение предлагается выложить с помощью тротуарной плитки «Модерн» от производителя Фарбштейн. Раскладка выполняется в виде «елочки» в сочетании нескольких цветов – ультра- белый, черный, светло-серый. Второстепенные дорожки и дорожки ведущие к площадкам предлагается вымостить доской из лиственницы для более приближенного природного эффекта и уменьшения разрозненности между другими элементами.

Устройство дорожного покрытия является многослойной структурой, которая должна выдерживать любые нагрузки. При разработке структуры

дорожек необходимо учитывать внешние факторы среды, например поверхностная нагрузка почвы или основания, климат, эксплуатация.

Обычно конструкция дорожки состоит из основания – грунта, несущего слоя и верхнего покрытия (рисунок 99).

Стоит отметить, что территория квартала не нуждается в посадке новых крупных древесных пород, но следует применить уход для существующих растений. Каждая зона в свою очередь наполнена цветниками из вейников и полевых цветов.

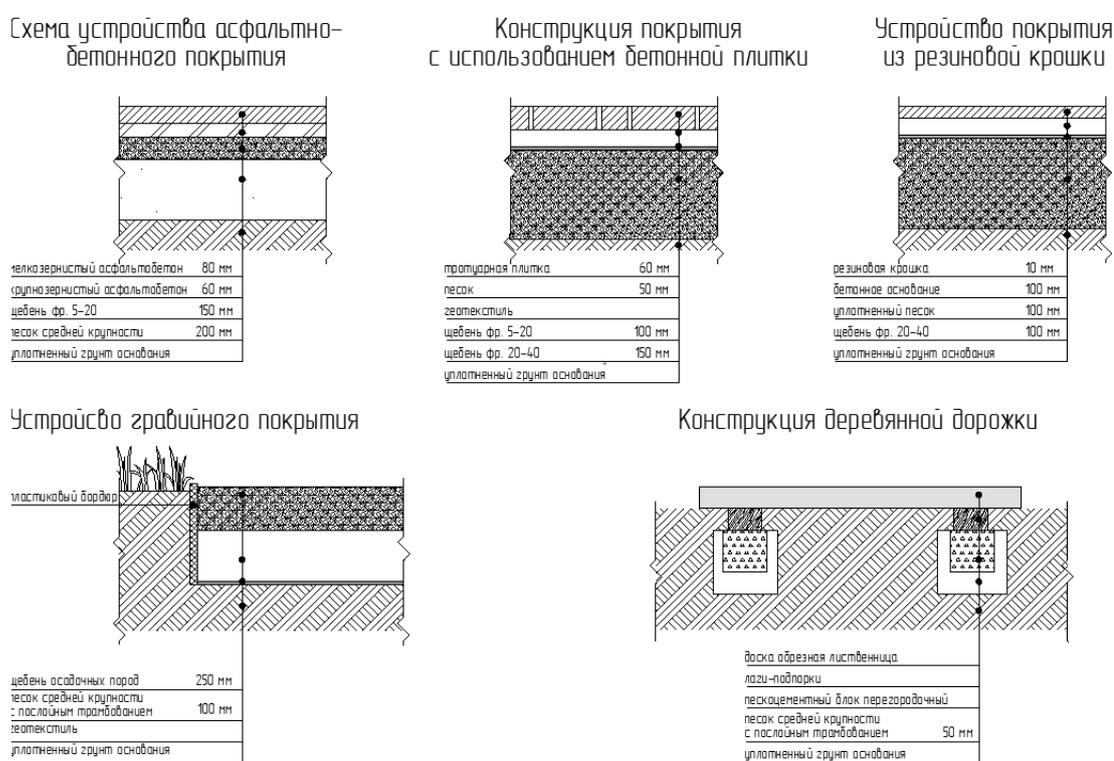


Рисунок 99 – Устройство мощения

При проектировании озеленения учитываются требования, установленные в СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; СНиП III-10-75(2000) «Благоустройство территорий». Освещение сквера соответствует требованиям СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». Формируется система освещения, соответствующая СНиП 2.2.1/2.1.1.1278.03, СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». Освещение

формируется с учетом обеспечения приятного времяпровождения для посетителей.

Основываясь на концепции и расположенных зон на территории, можно сделать вывод, что каждая зона несет в себе индивидуальную функциональность и мысленное воспоминание. Основными цветовыми пятнами в разработанном пространстве стал лазурно-синий, белый и красный, которые соединяют собой как пространство жилого квартала, так и другие ценные строения.

3.4 Разработка, описание основных конструктивных и технологических решений объекта

3.4.1 Разработка детского игрового комплекса

Детский игровой комплекс располагается на детской игровой площадке. Игровой комплекс выполнен по мотивам ставропольских домов с двухскатной крышей. Комплекс состоит из трех двухскатных и двух прямоугольных домиков, которые между собой соединены каркасным туннелем на дополнительных опорах их металлической оцинкованной трубы. Также комплекс включает в себя две горки – волнистую и круговую закрытого типа, выполненные из нержавеющей стали. Сами домики выполнены из дерева и имеют отверстия для пропускания света.

При проектировании комплекса использовался прием наращивания вверх, что позволило освободить пространство вокруг для других игровых элементов и сохранить зону безопасности. Габариты комплекса составляют 8,2 на 4,2 метра, а высота 4,4 метра (рисунок 100).

Подобный игровой комплекс будет интересен детям от 4 до 12 лет и послужит для них местом, в котором они будут себя чувствовать безопасно и комфортно.



Рисунок 100 – Игровой комплекс

3.4.2 Разработка выставочного стенда

Выставочный стенд находится на территории Бани №1. Стенд имеет форму стилизованного дома, выполненного из стали с порошковой покраской на стойке. Выставочный стенд оборудован дополнительным освещением. Выставочный стенд снабжен козырьком для защиты представленной экспозиции. Размеры выставочного стенда 0,7 на 1,45 метра, высота в свою очередь составляет 3 метра (рисунок 101).



Рисунок 101 – Выставочный стенд

3.4.3 Разработка парклета

Зона «Сад воспоминаний» оснащена парклетом из стальной оцинкованной трубы с порошковой покраской красного цвета. Парклет разделяет две площадки, на которых располагаются артефакты. Объект выполнен по мотивам деревянных ставропольских домов и дополнен двумя кольцевыми качелями с подсветкой (рисунок 102).



Рисунок 102 – Парклет в зоне «Сад воспоминаний»

Качели позволяют прибывающему человеку расслабиться и мысленно вернуться в теплые воспоминания. Всю композицию завершает стена со значимыми надписями прошлого, которые подсвечиваются изнутри в вечернее и ночное время. Парклет монтирован на деревянное основание из лиственницы. Зона дополнена озеленением и освещением. Размеры парклета составляет 8,4 на 2,1 метра, высота 3,6 метра. Проектируемые объекты выполнены в едином стилистическом решении.

Вывод по разделу

Исследование выполнено комплексно, от общего проектного решения «Исторического центра», к отдельной подробной проработке наиболее ценного «38 квартала». Проектом предусматривается использование подлинных камней и кирпичей затопленного Ставрополя, найденных во время экспедиции вдоль береговой линии водохранилища. Тема сохранения

«памяти места» - лейтмотив всей концепции. Это можно объяснить желанием конструирования устойчивой социальной и индивидуальной идентичности, имеющей крепкий исторический фундамент. Стратегия воссоздания материальных объектов методами реминисценции, коммеморации, реконструкции и ретроспекции – работает на переструктуризацию жизненного сценария, привносит новые оптимистичные смыслы в жизнь людей, способствует устойчивому психоэмоциональному состоянию.

4 Разработка, оформление плановых смет затрат на реализацию проектных решений

4.1 Сметный расчет на устройство мощения

Основную часть мощение, которое проходит вокруг квартала, предлагается выложить с помощью тротуарной плитки «Модерн» от производителя Фарбштейн. Раскладка выполняется в виде «елочки» в сочетании нескольких цветов – ультрабелый, черный, светло-серый, размер плитки 250x500 мм (рисунок 103). Площадь монтируемого мощения составляет 4 266 квадратных метров.

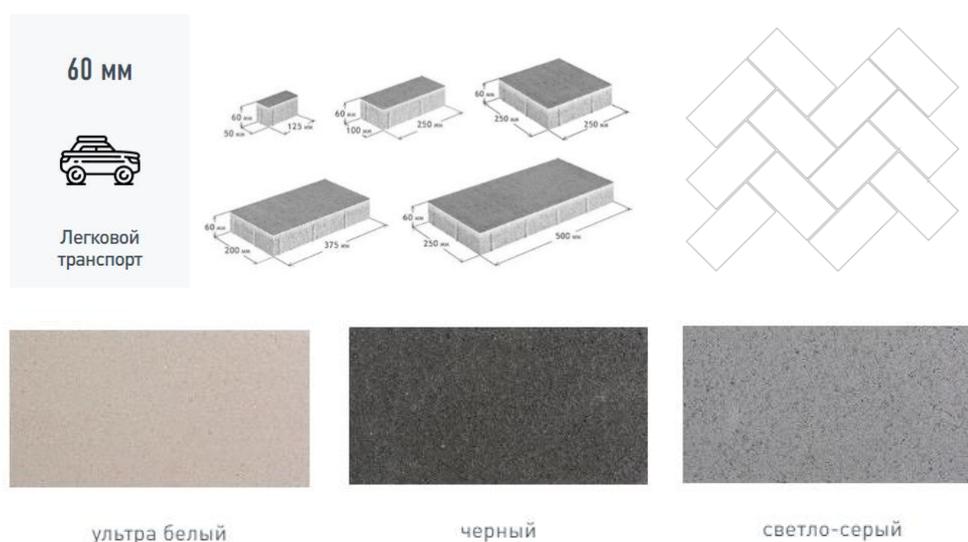


Рисунок 103 – Вид раскладки и мощения. Тротуарная плитка Фарбштейн «Модерн»

Подъездные пути к домам предлагается выполнить с помощью асфальтирования, площадь которого составляет 7 241,02 квадратных метров, а пешеходные пути и центральную площадь замостить плиткой «Модерн» в тех же оттенках, раскладка со сдвигом (рисунок 104). Мощение разбавлено славянским узором, выполненным с помощью плитки ультра-белого цвета.

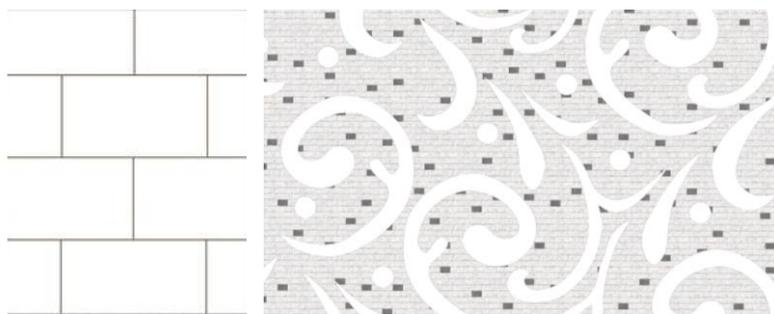


Рисунок 104 – Вид раскладки и мощения. Узор мощения у котельной башни

Занимаемая площадь мощения 2 085,52 квадратных метров. Плитка, обрамляющая котельную башню, имеет светло-коричневый оттенок (рисунок 105), тем самым позволяя выделить саму доминанту квартала. Занимаемая площадь 58,02 квадратных метра. Тропы, связывающие центральную площадь с остальной частью квартала вымощены с помощью пошаговой плитки с засыпкой (рисунок 106).



светло-коричневый

Рисунок 105 – Тротуарная плитка Фарбштейн «Модерн». Цвет светло-коричневый



Рисунок 106 – Пошаговая плитка

Второстепенные дорожки и дорожки ведущие к площадкам, предлагается вымостить доской из лиственницы для более приближенного природного эффекта и уменьшения разрозненности между другими элементами. Мощение выполняется, согласно требованиям, СНиП Ш10-75(2000) «Благоустройство территорий». В таблице 4 размещен сметный расчет на устройство мощения для 38 квартала.

Таблица 4 – Сметный расчет на устройство дорожно-тройничной сети

Наименование	Кол-во	Ед.из м.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Мощение				
Демонтажные работы				
Разборка асфальтобетонных покрытий тротуаров с помощью молотков отбойных пневматических	7 241,02	м ²	300	2 172 306
Затраты труда рабочих Затраты труда машинистов	87,76	чел.ч ас	896	78 633
Итого				2 250 939
Работа по укладке мощения				
Выемка грунта, выравнивание, уплотнение	6 409,54	м ²	720	4 614 868,8
Устройство песчаной и щебеночной подушки, трамбовка, полив	6 409,54	м ²	300	1 922 862
Укладка геотекстиля	6 409,54	м ²	100	640 954
Засыпка песка с проливкой и трамбовкой	6 409,54	м ²	200	1 281 908
Мощение тротуарной плиткой	6 409,54	м ²	1 400	8 973 356

Установка дорожного бордюра на щебень, сбоку укрепляем раствором (включая замес раствора вручную)	1 700	п.м.	565	960 500
Тротуарная плитка «Модерн», цвет белый, черный, светло-серый, светло-коричневый (250x500x60)	470 уп. 1 уп. =13,65 м ²	уп.	13 923	6 543 810
Крупноформатная плита 1000x500x80, цвет серый	113	м ²	1 200	135 600
Итого				25 073 858,8
Асфальтобетонное мощение				
Устройство верхнего слоя из асфальта 30 мм	7 241,02	м ²	605	4 380 817,1
Устройство нижнего слоя 45 мм	7 241,02	м ²	620	4 489 432,4

Продолжение таблицы 4

Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Устройство щебёночного основания (фр. 20х40) 150мм	7 241,02	м ²	300	2 172 306
Устройство песчаного основания 60мм	7 241,02	м ²	150	1 086 153
Планировка грунта (лёгкое профилирование поверхности без вывоза грунта) и его уплотнение	7 241,02	м ²	100	724 102
Итого				12 852 810,5
Мощение деревянной доской				
Материалы				
Доска обрезная лиственница 50х150х6м (0,9 м2) Производитель: Вудсток	837,71	м ²	1500	1 256 565
Брус обрезной лиственница 50х150х6000	356	п.м.	250	89 000
Пескоцементный блок перегородочный 200х200х400	1526	шт.	120	183 120
Основание				
Песок средней крупности с послойным трамбованием 100мм	84	м ³	1400	117 600
Геотекстиль	837,71	м ²	120	100 525,2
Работа по укладке мощения				
Выемка грунта на глубину 300 мм	245	м ³	190	46 550
Засыпка песка с проливкой и трамбовкой (слой 50 мм)	837,71	м ²	200	167 542
Укладка геотекстиля	837,71	м ²	110	92 148,1
Мощение доской	837,71	м ²	650	544 511,5
Итого				2 597 561,8
Резиновое покрытие				
Устройство верхнего слоя 30 мм	475	м ²	650	308 750
Устройство нижнего слоя 45 мм	475	м ²	700	332 500
Устройство щебёночного основания (фракция 20х40) 150мм	475	м ²	370	175 750
Устройство песчаного основания 60мм	475	м ²	220	104 500
Планировка грунта (лёгкое профилирование поверхности без вывоза грунта) и его уплотнение	475	м ²	120	57 000
Рулонное резиновое покрытие	475	м ²	1540	731 500
Итого				1 710 000

Продолжение таблицы 4

Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Гравийные дорожки				
Гравий, фракция от 5 до 20 мм, 150 мм	68,25	м ³	1250	85 312,5
Устройство песчаного основания 100мм	455,04	м ²	640	284 825,6
Геотекстиль	455,04	м ²	120	54 604,8
Выемка грунта (на глубину 300)	136,51	м ³	270	36 857,7
Засыпка щебня с трамбовкой (слой 250 мм)	113,76	м ³	420	47 779,2
Укладка геотекстиля	455,04	м ²	200	91 008
Засыпка песка с проливкой и трамбовкой 100	455,04	м ²	250	111 260
			Итого	711 647,8
Гравийная засыпка цветников				
Гравий, фракция от 5 до 20 мм, 40 мм	18,97	м ³	1250	23 712,5
Геотекстиль	474,25	м ²	120	56 910
Гвозди фасадные	200	шт.	9,45	1 890
			Итого	82 512,5
Дополнительные расходы				
Транспортные расходы 10%	–	–	–	4 527 933,04
Накладные расходы 7%	–	–	–	3 169 553,13
			Итого	52 976 816,6

4.2 Сметный расчет на посадку растений

Сумма затрат на высадку цветников, кустарников и высокоствольных насаждений приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Сметная стоимость высаживаемых растений

Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Мавританский газон				
Планировочные работы	15 576,56	м ²	20	311 531,2
Посев газонных семян Прикатка почвы Заделка семян Полив	15 576,56	м ²	35	545 179,6

Продолжение таблицы 5

Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Материалы для устройства мавританского газона				
Семена цветущего газона «Мавританский 100%» 7.5 кг (на 262 м ²) Производитель: ГазонCity	12	шт.	7 469	89 628
Удобрение для газона ВЕСНА-ЛЕТО № 1 10 кг (на 220 м ²)	14	шт.	690	9 660
Итого				955 998,8
Посадочный материал для зоны отдыха «Зелена роща»				
Овсяница зеленая (L.Helictotrichon sempervirens)	22	шт.	300	6 600
Вейник остроцветковый «Овердам» (L. Calamagrostis acutiflora «Overdam»)	26	шт.	200	5 200
Перовския лебедолистная (L. Perovskia atriplicifolia)	24	шт.	600	14 400
Тысячелистник (L. Achillea millefolium)	10	шт.	300	3 000
Тюльпаны Блоссом Тайм	30	шт.	250	7 500
Итого				36 700
Посадочный материал для детской игровой площадки				
Овсяница зеленая (L.Helictotrichon sempervirens)	12	шт.	300	3 600
Вейник остроцветковый «Овердам» (L. Calamagrostis acutiflora «Overdam»)	16	шт.	200	3 200
Перовския лебедолистная (L. Perovskia atriplicifolia)	8	шт.	600	4 800
Тысячелистник (L. Achillea millefolium)	16	шт.	300	4 800
Астра альпийская (L.A. alpinus)	8	шт.	350	2 800
Итого				19 200
Посадочный материал для сада воспоминаний				
Ожика снежно-белая (L.Luzula nivea Blanc White)	10	шт.	200	2 000
Можжевельник обыкновенный Repanda (L.Juniperus communis)	4	шт.	900	3 600
Сеслерия блестящая (L.Sesleria nitida)	13	шт.	250	3 250
Перовския лебедолистная (L. Perovskia atriplicifolia)	9	шт.	600	5 400
Итого				14 250

Продолжение таблицы 5

Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Посадочный материал для спортивной площадки				
Вейник остроцветковый «Овердам» (L. Calamagrostis acutiflora «Overdam»)	25	шт.	200	5 000
Овсяница зеленая (L.Helictotrichon sempervirens)	24	шт.	300	7 200
Итого				12 200
Посадочный материал для дискуссионной зоны				
Вейник остроцветковый «Овердам» (L. Calamagrostis acutiflora «Overdam»)	14	шт.	200	2 800
Овсяница зеленая (L.Helictotrichon sempervirens)	52	шт.	300	15 600
Тюльпаны Блоссом Тайм (L.Blosom Time)	232	шт.	250	58 000
Перовския лебедолистная (L. Perovskia atriplicifolia)	10	шт.	600	6 000
Гортензия древовидная Аннабель (L.Annabelle)	8	шт.	490	3 920
Тысячелистник (L. Achillea millefolium)	4		300	1 200
Итого				87 520
Посадочный материал для зоны единоборств (центральной площади)				
Вейник остроцветковый «Овердам» (L. Calamagrostis acutiflora «Overdam»)	9	шт.	200	1 800
Овсяница зеленая (L.Helictotrichon sempervirens)	13	шт.	300	3 900
Перовския лебедолистная (L. Perovskia atriplicifolia)	43	шт.	600	25 800
Тысячелистник (L. Achillea millefolium)	20	шт.	300	600
Флокс шиловидный Атропурпуреа (L.Atropurpurea)	18	шт.	600	10 800
Флокс шиловидный Эмейзинг Грэйс (L.Amazing Grace)	34	шт.	600	20 400
Сирень КрасавицаМосквы (L. Syringa vulgaris «Krasavitsa Moskvу»)	4	шт.	1 200	4 800
Клен платановидный (Ace platanoides)	6	шт.	7 700	46 200
Итого				114 300
Дополнительные расходы				
Транспортные расходы 10%	–	–	–	124 016,88
Накладные расходы 7%	–	–	–	86 811,82
Итого:				1 450 997,5

4.3 Сметный расчет на устройства освещения

В таблице 6 подсчитана ориентировочная стоимость освещения и затраты на устройство осветительного оборудования.

Таблица 6 – Сметная стоимость высаживаемых растений

Наименование (размеры в мм)	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Оборудование				
Малый уличный светильник Терра, Светхолл Артикул: USTR-4-10-052 Высота 1 м	103	шт.	60 174	6 197 922
Высокий уличный светильник Атик, Светхолл Артикул: USAT-3-02-100 Высота 5,25 м	22	шт.	55 111	1 212 442
Опора освещения Тип 2, Светхолл Артикул: USOP-4-50-000-T2, высота 5 м	22	шт.	57 975	1 275 450
Монтаж освещения				
Устройство котлована под опору глубиной до 2 м	125	шт.	2590	89 628
Установка металлической опоры	22	шт.	3690	81 180
Установка малых уличных светильников	103	шт.	3690	380 070
Бетонирование фундамента опоры	125	шт.	3590	448 750
Монтаж прожектора уличного освещения	22	шт.	1890	41 850
Итого				9 727 292
Дополнительные расходы				
Транспортные расходы 10%	–	–	–	972 729,2
Накладные расходы 7%	–	–	–	680 910,44
Итого:				11 380 931,6

4.4 Сметный расчет на малые архитектурные формы

Для каждой отведенной территории 38 квартала произведен расчет малых архитектурных форм, который указан в таблице 7.

Таблица 7 – Сметная стоимость малых архитектурных форм

Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Малые архитектурные формы для детской игровой площадки				
Скамейка Holmen	4	шт.	50 900	203 600
Урна Holmen	2	шт.	70 400	140 800
Скамейка-подиум Grosse minimalistische runde stadtbank	6	шт.	60 000	360 000
Песочница Производитель Aira	1	шт.	179 000	179 000
Качель ИП 026 Производитель Aira	1	шт.	365 000	365 000
Итого				1 248 400
Скалодром				
Профиль 150x150	120	м	2 552	306 204
Сталь	5	м ²	6 951	34 755
Порошковая покраска	5	м ²	280	1 400
Лиственница с пропиткой, 50x150x6000	19	шт.	950	18 050
Скалодромные зацепы	20	шт.	184	3 680
Итого				364 089
Игровой комплекс				
Профиль 150x150	175	м	2 552	446 600
Профиль 200x200	3	м	25 840	77 520
Профиль 30x30	16,3	м	240	3 912
Профиль 10x10	134,8	м	110	14 828
Сталь	16	м ²	6 951	111 216
Водостойкая фанера	30	м ²	1 504	45 120
Порошковая покраска	8	м ²	280	2 240
Итого				701 436
Итого:				2 313 925
Малые архитектурные формы для спортивной площадки				
Скамейка Holmen	2	шт.	50 900	101 800
Урна Holmen	1	шт.	70 400	70 400
Скамейка-подиум Grosse minimalistische runde stadtbank	3	шт.	60 000	180 000
Детская площадка ДП 031 Производитель Aira	1	шт.	790 000	790 000
Уличный тренажер Брусья параллельные малые свс-55 Производитель Sportmen	1	шт.	34 100	34 100
Рукоход свс-45 Производитель Sportmen	1	шт.	118 000	118 000
Скамейка для пресса СВС-19-м Производитель Sportmen	1	шт.	58 000	58 000
Спортивный комплекс УТ 005 Производитель Aira	1	шт.	179 000	179 000
Итого				1 531 300

Продолжение таблицы 7

Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Малые архитектурные формы для зоны отдыха «Зелена роцца»				
Конструкция с гамаком х2				
Труба стальная 100 мм	42,4	м	9 916	420 438,4
Порошковая покраска	14	м ²	280	3 920
Гамак	2	шт.	3 600	7 200
Качель				
Труба стальная 100 мм	24	м	9 916	237 984
Труба стальная 40 мм	31,6	м	3526	111 421,6
Порошковая покраска	13,6	м ²	280	3 808
Качель	2	шт.	42 000	84 000
Теневого навес х2				
Скамейка	2	шт.	27 000	54 000
Труба стальная 100 мм	41,4	м	9 916	410 522,4
Труба стальная 40 мм	124,8	м	3526	440 044,8
Порошковая покраска	28,7	м ²	280	8 036
Итого				912 603,2
Малые архитектурные формы для сада воспоминаний				
Парклет				
Труба стальная 100 мм	44	м	9 916	436 304
Сталь	21,66	м ²	6 951	150 558,66
Порошковая покраска	35,5	м ²	280	9 940
Световая качель	2	шт.	138 000	276 000
Шрифтовая композиция	1	шт.	72 000	72 000
Итого				944 802,66
Малые архитектурные формы для дискуссионной зоны				
Скамейка Holmen	4	шт.	50 900	203 600
Урна Holmen	4	шт.	70 400	281 600
Скамейка-подиум, радиус 800 Grosse minimalistische runde stadtbank	2	шт.	60 000	120 000
Скамейка-подиум, радиус 600 Grosse minimalistische runde stadtbank	3	шт.	57 000	171 000
Скамейка-подиум, радиус 400 Grosse minimalistische runde stadtbank	1	шт.	49 000	49 000
Комплект стол и стул	4	шт.	82 000	328 000
Арт-объект х2				
Профиль 150x150	32	м	2 552	81 664
Профиль 80x80	16	м	1 024	16 384
Профиль 20x20	180	м	130	23 400
Итого				1 274 648
Малые архитектурные формы для зоны единоборств (центральной площади)				
Урны Holmen	2	шт.	70 400	140 800

Продолжение таблицы 7

Наименование	Кол-во	Ед.изм.	Цена за ед. (руб.)	Стоимость (руб.)
Скамейки	4	шт.	68 200	272 800
Приствольная решетка диаметр 1500	4	шт.	30 100	120 400
Павильон для мусорных баков	1	шт.	347 000	347 000
Амбар для занятий единоборством				
Земляные работы	300	м ²	1 500	450 000
Заложение фундамента			160 000	160 000
Возведение стен и перекрытий	440	м ²	800	352 000
Установка кровли	225,4	м ²	1200	270 480
Установка навеса	100	м ²	4 500	450 000
Установка оконных и дверных проемов	8	шт.	7 000	56 000
Отделка стен вместе с материалом	140	м ²	2 200	308 000
Оргстекло	80	м ²	720	57 600
Профиль 200x200	64,15	м	13 257	850 436,55
Композитная доска	100	м ²	781	78 100
Итого				3 913 616,55
Дополнительные расходы				
Транспортные расходы 10%	–	–	–	1 089 089,54
Накладные расходы 7%	–	–	–	762 362,68
Итого:				12 742 347,6

4.5 Проработка логистики, ориентировочных планов реализации проектного решения

При благоустройстве территории Исторического центра и, в частности, 38 квартала рекомендуется следовать следующему порядку работ: для начала следует произвести выноску границ территории в натуру и выполнить геодезические работы. Затем проводится обследование оставшихся зеленных насаждений, которые следует защитить и сохранить. Сохранение высокоствольных насаждений проводится с помощью защиты ствола, удаление сухих и больных деревьев и кустарников, производится подрезка ветвей и лечение деревьев путем пломбирования дупел, также проводятся обработки от вредителей.

Далее осуществляется выноска проекта на территорию с привязкой основных объектов. Продолжаются строительные работы по рытью траншей

и котлованом под фундаментальное основание сооружений. Производится очистка территории, выкорчевывание пней, удаление столбов и свай старых фундаментов. Следующий шаг – укладка электрических кабелей, водостоков, водопровода, канализации и засыпка траншей, производится монтаж фонарных столбов. Вывозится мусор, выкорчеванные пни и излишки земли. Затем устраивается основание под дороги и площадки, укладывается фундамент под объекты.

Строительные работы завершаются и начинаются посадочные работы, которые включают в себе подготовку почвы для ведения озеленительных работ. Сюда относятся вспахивание почвы на участках без озеленения, рыхление почвы на участках с существующими насаждениями. Добавляются органические и минеральные удобрения в соответствии с агротехническими анализами, происходит докупка и доставка недостающей растительной земли к местам посадки растений, устройству газонов и цветников. Места для высадки новых растений разбивают в соответствии с проектом, подготавливают ямы для посадки деревьев, кустарников и устройства цветников. После укладки мощения по периметру дорожек, цветников, площадок и насыпок устраиваются борты. После вышеперечисленных работ возводятся навесы, беседки, входные группы и прочие объекты. Устанавливаются малые архитектурные формы: скамейки, урны, арт-объекты и другие формы.

Все работы по итогу завершаются ландшафтными работами, то есть высадкой многолетних растений, деревьев и кустарников и устройством газонов и цветников.

Подводя итог можно выразить что для рационального использования грунта, следует изначально проводить все виды земляных работ. Следуя очередности выполняемых работ можно избежать территории от возможности повреждения дорог при подвозке материалов для сооружений на тяжелых машинах, поэтому подвозку материалов следует осуществлять по дорожному основанию. Посадочные работы устраиваются после окончания всех видов

строительных работ. Газоны и цветники разбивают после окончания всех видов строительных работ, что позволяет исключить поломку и уничтожение растений. Устройство растений в период последнего этапа позволяет исключить повреждения данных конструктивных элементов.

Планирование, организация и реализация проекта возможна, при условии выполнении комплекса всех проектных задач в единый график производственных работ, в котором будут определены сроки и ресурсы, необходимые для реализации проектного решения. Логистика и сроки реализации проекта представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Календарное планирование логистических процессов по реализации Исторического центра, 38 квартала

Наименование этапов работ	Сроки реализации
Разработка проекта (исследование, проработка проекта, разработка проектной документации)	4 месяца
Согласование проекта, изыскание путей, подбор соисполнителей	6 месяцев
Инженерная подготовка строительства (расчистка территории, демонтаж, монтаж, вынос проекта на местность, планирование рельефа, подготовка посадочных ям)	6 месяцев
Выполнение работ по устройству дорожно-тропиночной сети	6 месяцев
Установка осветительного оборудования	2 месяца
Монтаж малых архитектурных форм	5 месяцев
Посадочные работы (посадка растений на подготовленную местность, определение дальнейшего ухода и обслуживания территории)	4 месяца
Прочие работы	2 месяца
Завершение строительных работ (процесс приемки-сдачи объекта, открытие объекта)	4 месяцев
Общий срок реализации проекта составит: 3 года 3 месяца	

4.6 Подбор вариантов рациональной кооперации соисполнителей проекта

При реализации проекта очень важен выбор компании, которая будет осуществлять строительные работы и озеленение. Организация исполнителей представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Организация исполнения работ по реализации Исторического центра, 38 квартала

Наименование этапов работ	Наименование организации
Согласование проектной документации	Администрация г.о. Тольятти, пл. Свободы, д. 4 Управление архитектуры и градостроительства г.о. Тольятти, ул. Победы 52
Расчистка территории, разметка территории, вынос проекта на местность	ООО «Геопроект» г. Тольятти, Московский проспект 8Е
Планирование рельефа территории	ООО «Геопроект» г. Тольятти, Московский проспект 8Е
Работы по монтажу дорожно-тропиночной сети	ООО «Фарбштайн» г. Самара, ул. Куйбышева 15, строение 1, офис 30/1
Установка осветительного оборудования	ООО «Светхолл» г. Казань, ул. Автосервисная 10
Монтаж малых архитектурных форм	ООО «Айра» Санкт-Петербург, ул. Чайковского, 12, литера А
Озеленение территории	ООО «Веста» г. Жигулевск, мкр В11, д.7, кв. 26
Приемка-сдача объекта	Администрация г.о. Тольятти, пл. Свободы, д. 4 Управление архитектуры и градостроительства г.о. Тольятти, ул. Победы 52

Вывод по разделу

Подводя итог по сметному расчету и срокам реализации проекта, можно отметить, что вышеприведенная смета является предварительной и позволяет понять только примерные затраты на реализацию проекта и основные используемые материалы и комплектующие.

После завершения технического проектирования производится детализированный расчет с использованием специализированного программного обеспечения, например, профессиональное коммерческое ПО «Гранд-смета». В подобную программу есть возможность добавлять:

- затраты на дополнительные (конструкционные) материалы;
- на фонд оплаты труда, начисления на ФОТ;
- на прочие и накладные расходы;

– на плановую прибыль организации – исполнителя работ.

Программное обеспечение также позволяет автоматизировать весь спектр сметных расчетов, так как в нем содержится набор нормативных баз, информационно-справочная система с методической и нормативно-справочной, федеральной и региональной информацией.

Все сметные расчеты на устройство мощения, цветников, осветительного оборудования и малых архитектурных форм подведены в таблицы 4, 5, 6, 7. Приблизительно около 60% затрат уходит на основные материалы и комплектующие.

Стоимость реализации комплекса проектных решений по благоустройству 38 квартала составляет 78 551 093,3 рублей. Срок реализации проекта составляет 39 месяцев, то есть 3 года 3 месяца.

Заключение

В ходе разработки дизайн-концепции реновации территории исторической застройки Центрального района городского округа Тольятти с применением BIM-технологий в рамках проекта «Исторический центр Тольятти» было проведено комплексное исследование и анализ территории, выявлены слабые, сильные стороны, риски и возможности 38 квартала. Отечественные и зарубежные аналоги позволили выявить более актуальное направления благоустройства дворового пространства. Социологический опрос помог заложить фундамент для дальнейшего создания образа Исторического центра Тольятти.

Обзор и анализ историко-архитектурных материалов дал понять, что архитектора любого временного периода имеет свою индивидуальную характеристику, выраженную в отдельных декоративных элементах, которые было принято включить в основу композиционной модели.

Благоустройство и развитие открытых городских пространств является неотъемлемой частью для города. Исторический центр, а в частности 38 квартал был заложен одним из первых при переносе города Ставрополя и поэтому он относится к историко-культурной ценности города, которую следует сохранять и оберегать, как памятное место, работающее на туристическую и человеческую привлекательность. Поддерживание истории города и сохранение его самобытности и памяти, позволит Историческому центру превратиться в пульсирующее сердце города.

При проектировании Исторического центра были применены методы реминисценции, коммеморации, реконструкции и ретроспекции, с помощью которых получилось переложить образы истории города Ставрополь в современное благоустройство. Используемые методы работают на переструктуризацию жизненного сценария, привносят новые оптимистичные смыслы в жизнь людей, способствует устойчивому психоэмоциональному состоянию.

Список используемых источников

1. Архитектурная колористика [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (217713 байт). – режим доступа: https://www.yaneuch.ru/cat_20/arhitekturnaya-koloristika/115474.1694878.page1.html (дата обращения 15.03.2021)
2. Благоустройство придомовой территории ЖК «Фиалка» г. Симферополь [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (4 213 479 байт). – режим доступа: <https://www.behance.net/gallery/92833057/TETRIS-XO> (дата обращения 04.05.2021)
3. Боров, Ю.Б. Эстетика / Ю. Б. Боров. – М.: Высш. шк., 2002. – 511 с.
4. Веретенников Д.Б. Историческое развитие и особенности формирования системы центральных и пешеходных пространств Тольятти // Современное строительство и архитектура 2019. №3 (15). – С. 15-26.
5. Возрождение бывшей пивоварни в Риге [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (517 491 байт). – режим доступа: <https://www.dezeen.com/2018/03/22/schmidt-hammer-lassen-architects-brewery-riga-latvia-offices-hotel/> (дата обращения 02.05.2021)
6. Глазычев В.Л., Городская среда. Технологии развития: настольная книга Егоров М.М., Ильина Т.В. и др. - М.: «Издательство Ладыя», 1995. - 240 с.
7. Зайцев А.А. Принципы контекстуализма в архитектуре // Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности. Известия КГАУС. 2013. – №2 (24). С.46-50.
8. Зарайск. Реконструкция исторического центра [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (956 285 байт). – режим доступа: <https://www.archdaily.com/961586/zaraysk-renovation-of-historical-center-mikhail-khaikin> (дата обращения 04.05.2021)
9. Иванова А.А. Дизайн-концепция ревитализации улицы Победы, в рамках проекта «Исторический центр Тольятти» // Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа), 2020.

10. Иванова А.А. «Применение BIM-технологий в проектировании городских пространств на примере проекта «Исторический центр города Тольятти» // «Студенческие Дни науки в ТГУ» : научно-практическая конференция (Тольятти, 5-30 апреля 2021 года) : сборник студенческих работ – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2021. – С. 32-35.

11. Иванова А.А., Солодилов М.В. Вопрос создания исторического центра Тольятти: психологические предпосылки и проектная практика сохранения памяти места // Градостроительство и архитектура, 2022.

12. Ильинова В.В., Мицевич В.Д. Международный опыт использования BIM-технологий в строительстве // Российский внешнеэкономический вестник. №6 – 2021. – С. 79-93

13. История BIM-технологий [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (319 488 байт). – режим доступа: <https://www.aproplan.com/blog/construction-collaboration/a-history-of-bim/> (дата обращения 28.12.2020)

14. Исторический квартал Роттермаии [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (672 197 байт). – режим доступа: <https://modjaro.livejournal.com/12997.html> (дата обращения 02.05.2021)

15. Каган П.Б., Гудков П.К. Информационное моделирование зданий и традиционное проектирование с применением САПР // Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет. 2017. № 9. С. 164-168

16. Климат в Тольятти [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (853 728 байт). – режим доступа: https://yandex.ru/q/question/travel/kakoi_klimat_v_toliatti_dbbe3e62/?answer_id=deeb445a-64d9-4964-8bf4-93c2f2cff43f (дата обращения 08.02.2021)

17. Концептуальные архитектурно-планировочные решения по формированию архитектурного облика городских улиц и территорий городского округа Кашира [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (15 411 004 байт). – режим доступа:

<https://minblag.mosreg.ru/download/document/6947797> (дата обращения 07.05.2021)

18. Левеллин Тан, Чао Чен. Энциклопедия устойчивых технологий зданий / Информационное моделирование зданий и оптимизация производительности зданий 2017. – С. 311-320.

19. Легенды Тольятти [Электронный ресурс] – Электрон. дан. (81 941 байт). – режим доступа: <http://ponedelnik.info/society/istoricheskie-nazvaniya-ulits-tolyatti> (дата обращения 10.01.2021)

20. Лучшие в мире общественные пространства 2017 года – «Моя Улица» в Гуанчжоу [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (86 915 байт). – режим доступа: <https://varlamov.ru/2730676.html> (дата обращения 27.04.2021)

21. Медведева Н.В., Стоналова А.С. Понятие «культурное наследие» и основные теоретические подходы к его изучению // Материалы Афанасьевских чтений. 2016. – №3 (16). С.138-143.

22. Моделирование как инструмент проектирования [Электронный ресурс] – Электрон. дан. (715 650 байт). – режим доступа: <https://kanonarch.ru/Article/Article/item/id/24> (дата обращения 11.11.2020)

23. Научный центр для Неаполя [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (151 475 байт). – режим доступа: <https://www.designboom.com/architecture/gfc-architecture-new-science-centre-for-naples-italy-08-31-2016/> (дата обращения 27.04.2021)

24. Наша история – Graphisoft [Электронный ресурс] – Электрон. дан. (92 893 байт). – режим доступа: <https://graphisoft.com/why-graphisoft/our-story> (дата обращения 12.12.2021)

25. Нора П., Озуф М., Пюимеж Ж., Винок М. Франция – память. СПб. Изд-во СПбГУ, 1999. 328 с.

26. Общественные пространства [Электронный ресурс] – Электрон. дан. (112 277 байт). – режим доступа: <http://estp-blog.ru/encyclopedia/> (дата обращения 10.11.2020)

27. Параметризм и генеративная архитектура новые тренды формообразования в дизайне и архитектуре. Зарождение глобального стиля или высокотехнологичный инструмент для проектирования? [Электронный ресурс] – Электрон. дан. (139 094 байт). – режим доступа: [https://present5.com/parametrizm-i-generativnaya-arxitektura-novye-trendy-formoobrazovaniya-v/](https://present5.com/parametrizm-i-generativnaya-arxitektura-novye-trendy-formoobrazovaniya-v-dizayne-i-arxitekture-zarozhdenie-globalnogo-stilya-ili-vysokotekhnologichnyy-instrument-dlya-proektirovaniya/)(дата обращения 12.11.2020)

28. Площадь Кунгсанген [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (227 268 байт). – режим доступа: <https://landezine.com/kungsangens-torg-by-white-arkitekter/> (дата обращения 04.05.2021)

29. Подзамче [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (4 564 706 байт). – режим доступа: <https://www.behance.net/gallery/128431947/PIDZAMCHE> (дата обращения 30.04.2021)

30. Проблема определения явлений реминисценции и аллюзии [Электронный ресурс] – Электрон. дан. (3 212 539 байт). – режим доступа: <https://love-suit.ru/chelovek/reminiscencii-eto-2.html> (дата обращения 12.10.2022)

31. Сад баланса [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (97 092 байт). – режим доступа: <https://sgpress.ru/news/310546> (дата обращения 04.05.2021)

32. Ставрополь на Волге [Электронный ресурс] – Электрон. дан. (1 024 000 байт). – режим доступа: <https://amarok-man.livejournal.com/1308467.html> (дата обращения 06.02.2020)

33. Ставрополь на дне: удивительные метаморфозы волжского городка [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. (490 567 байт). – режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/pobeda26.ru/stavropol-na-dne-udivitelnye-metamorfozy-voljskogo-gorodka--5ba4c2dad25bbc00a994cb01> (дата обращения 15.01.2021)

34. Улица Победы [Электронный ресурс] – Электрон. дан. (163 840 байт). – режим доступа: <http://filarman.ru/artcampostory/> (дата обращения 06.02.2021)

35. Центральный парк - История общественного пространства [Электронный ресурс] – Электрон. дан. (105 828 байт). – режим доступа: <https://www.sites.google.com/view/tltpark/история-пространства> (дата обращения 15.01.2021)

36. Шарманов В. В., Мамаев А. Е., Болейко А. С., Золотова Ю. С. Трудности поэтапного внедрения BIM // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2015. №10. С. 109.

37. Шеина С.Г., Петров К.С., Федоров А.А. Исследование этапов развития BIM-технологий в мировой практике и России // Строительство и техногенная безопасность. 2019. № 14 (66). С. 7-14.

38. Шубенков М. В. Структура архитектурного пространства : дис. ... д-ра архитектуры : 18.00.01 Москва, 2006 335 с. РГБ ОД, 71:07-18/2

39. Tino School / AAVP Architecture [Electronic resource] / 16 Dec 2011. ArchDaily. Accessed 27 Apr. 2021. – <https://www.archdaily.com/191704/tino-school-aavp-architecture> (date of access: 27.104.2021).

40. BIMcloud – Graphisoft [Electronic resource] – Electron. дан. (88,174 bytes) – access mode: <https://graphisoft.com/solutions/bimcloud> (date of access: 12.12.2021)

41. BIMx – Graphisoft [Electronic resource] – Electron. дан. (88,174 bytes) – access mode: <https://graphisoft.com/solutions/BIMx> (date of access: 12.12.2021)

42. Nora P. Between Memory and History: Les Lieux de Mémoire // Representations. 1989. № 26. P. 7–24.

43. Les Lieux de mémoire / ed. Nora P. Paris: Gallimard, 1984–1992. Vol. 1–7.

44. Realms of Memory. New York; Chichester: Columbia University Press, 1996–1998. Vol. 1–3.