

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

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

(наименование института полностью)

Дизайн

(наименование кафедры)

54.03.01 Дизайн

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Дизайн среды»

(направленность (профиль)/специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему «Дизайн-проект ревитализации ул. Белорусской, г. о. Тольятти»

Студент(ка)

Ю. В. Павлова

(И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

Руководитель

М. А. Степанова

(И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

Консультанты

В.В. Петрова

(И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

Н.В. Зубкова

(И.О. Фамилия)

_____ (личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой

к. б. н. доцент О. М. Полякова

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

_____ (личная подпись)

« _____ » _____ 2019г.

Тольятти 2019

АННОТАЦИЯ

на выпускную квалификационную работу Павловой Юлии Витальевны

На тему: «Дизайн-проект ревитализации ул. Белорусской, г.о. Тольятти»

Руководитель выпускной квалификационной работы – Степанова Мария Александровна.

Улицы является одной из наиболее важных, но недостаточно используемых публичных пространств в городе. Они образуют большую часть общественных пространств города и обладают потенциалом развития деловой активности.

Белорусская улица расположена в Центральном районе городе Тольятти. На данный момент территория находится в неудовлетворительном состоянии и нуждается в реконструкции.

Выпускная квалификационная работа изложена на 66 страниц, включает 2 таблицы, 36 рисунков. Для ее написания использовано 36 источников.

Работа состоит из введения, четырех глав и заключения.

Цель выпускной квалификационной работы – создание функционального пространства, привлекательного для городского населения.

В первой главе «Анализ актуальности темы и характеристика исходных данных» раскрываются вопросы исследования территории и значение улицы, как неотъемлемой части в жизни горожан.

Во второй главе «Анализ аналогов» дан ряд аналогов отечественного и мирового проектирования открытых городских пространств.

В третьей главе «Описание и обоснование проектного предложения» раскрывается проектное решение, описываются зоны территории и малые архитектурные формы.

В четвертой главе «Экономическое обоснование проекта» рассчитана стоимость проекта и его реализации.

В результате проделанной работы по разработке дизайн-проекта ревитализации общественного пространства ул. Белорусская, г.о. Тольятти были решены поставленные задачи и проблемы на проектируемой территории.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 6 |
| 1 Анализ актуальности темы и характеристика исходных данных..... | 8 |
| 1.1 Обоснование актуальности темы..... | 8 |
| 1.2 Характеристика исходных данных..... | 9 |
| 1.3 SWOT-анализ..... | 10 |
| 2 Исследование аналогов проектирования открытых городских пространств..... | 12 |
| 2.1 Характеристика аналогов с точки зрения применяемых технологий и материалов..... | 12 |
| 2.1.1 Nicholson Street..... | 12 |
| 2.1.2 Town Hall Square, Золинген..... | 13 |
| 2.1.3 Toyen Square..... | 13 |
| 2.1.4 Аналоги покрытия..... | 14 |
| 2.2 Характеристика аналогов с точки зрения применяемых концепций и тематик..... | 14 |
| 2.2.1 The Good Line..... | 14 |
| 2.2.2 Northern Plaza, Monash University Clayton..... | 15 |
| 2.2.3 Проект «Street Painting #5»..... | 15 |
| 2.3 Выводы..... | 15 |
| 3 Описание и обоснование проектного предложения..... | 17 |
| 3.1 Общая концепция проекта..... | 17 |
| 3.2 Функциональное зонирование территории..... | 19 |
| 3.3 Проектное решение мощения территории..... | 23 |
| 3.4 Предложения по применению малых архитектурных форм (МАФ)..... | 24 |
| 3.5 Нормы и правила благоустройства территории..... | 27 |

| | |
|--|----|
| 4 Экономическое обоснование проекта..... | 31 |
| 4.1 Затраты на проект..... | 31 |
| 4.1.1 Затраты на материалы..... | 31 |
| 4.1.2 Затраты на оплату труда..... | 39 |
| 4.2 Целевой эффект..... | 40 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 43 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 45 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А..... | 49 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б..... | 54 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В..... | 62 |

ВВЕДЕНИЕ

Тема выпускной квалифицированной работы: «Дизайн-проект ревитализации ул. Белорусской, г.о. Тольятти».

Руководитель выпускной квалифицированной работы: Степанова Мария Александровна.

Тольятти поделён на несколько районов, одни из них Центральный район, который является важным историческим центром и отправной точкой для города. А продолжительность и простор улиц служит хорошим местом для времяпрепровождения жителей города.

Белорусская улица находится в Центральном районе г.о. Тольятти. В данное время улица не использует весь свой потенциал как пространство для активности горожан, а за время существования она морально устарела и физически обветшала.

Объект: улица Белорусская, г.о. Тольятти.

Предмет: ревитализация территории следуя современным дизайн-тенденциям.

Цель: создание функционального пространства, привлекательного для городского населения.

Задачи:

- 1) Изучить отечественный и мировой опыт в проектировании и благоустройстве открытых городских пространств;
- 2) Проанализировать исходную ситуацию и состояние территории объекта;
- 3) Разработать дизайн-концепцию для территории на ул. Белорусская;
- 4) Разработка малых архитектурных форм для объекта.

В соответствии с поставленной целью и задачами бакалаврской работы в состав дизайн-проекта включены следующие материалы:

- генеральный план;
- схема транспортно-пешеходных путей;

- зонирование;
- парковочной зоны;
- чертежи МАФ;
- 3D-визуализация.

1 Анализ актуальности темы и характеристика исходных данных

1.1 Обоснование актуальности темы

Город является большим пространством, состоящим из ряда элементов, такими как городские площади, парки, скверы, бульвары, сады, набережные, дворовые территории и конечно улица.

Под улицей мы в первую очередь подразумеваем ряд зданий, между которыми имеется пространство с проезжей частью для автомобилей и пешеходной частью для людей. Но так же выделяются улицы, где ограничено движение автотранспорта или допускается, но только одностороннее [9].

Изначально самые первые улицы назывались просто дорогами и служили местом передвижения военных, орудий. Дорога вела как правило к церкви или к рынку. Но спустя время улицы приобрели названия и адреса, стали неотъемлемой частью городской среды [9].

Улицы можно разделить на магистральную и местного значения. Так же улица делится на типы:

- проспект – прямая городская артерия, с обширной проезжей частью;
- набережная – располагается вдоль реки, моря;
- бульвар – широкая улица, посередине поделенная на зону с городской мебелью;
- переулок – небольшой путь между крупными улицами;
- тупик – улица с закрытым проходом;
- спуск – улица с крутым подъемом [9].

До некоторого времени понимание улиц опиралось на концепцию 60-х годов, как к транспортной функции. Но сейчас тема работы с городским пространством, как со средой для человека, приобретает иной масштаб.

Улицы действуют на нас куда больше чем может показаться. Это то, что нас окружает, формирует наше мировоззрение, эмоциональное состояние, восприятие окружающей среды.

В большинстве сегодня города не обладают визуальным единством, этим создается диссонанс для восприятия и ощущения себя человеку в городской среде. Пропадает чувство единства человека с окружением, снижается уровень культуры населения, возрастает ощущение стрессового состояния. Поэтому благоустройство пространства, «зеленые зоны» в городе благотворно влияют на жителей, помогают справиться с нервным состоянием.

Исходя из неоднократных исследований и опросов среди жителей города Тольятти, можно сказать, что для горожан важна тема благоустройства и озеленения города. Важно изменить ощущение не комфортности пребывания на улице. Создание связи человека и городской среды. Оздоровление и сохранение среды, которая окружает человека, формирует его эстетическое восприятие, психологическое состояние, что даст возможность и интенсивного роста города, развития, увеличение активности городской жизни.

Для проведения ревитализации территории города необходим комплексный подход, который включает в себя анализ исходной ситуации территории, состояние ее инженерной инфраструктуры и транспортной доступности, выявляем проблемы экологической ситуации, планировочное решение, проходимость на территории и потенциальных изменений на территории после ее благоустройства.

1.2 Характеристика исходных данных

Проектируемая территория располагается в Центральном районе г.о. Тольятти: на улице Белорусская (рисунок А.1). Она является связью между такими учебными заведениями как Тольяттинский Государственный

Университет, зданиями Волжского Университета имени В. Н. Татищева, а также общежитием Тольяттинского Государственного Университета, что делает территорию легкодоступной и посещаемой студентами и молодежью (рисунок А.2).

Площадь улицы составляет 21400 м².

Территория имеет хорошую транспортную доступность и проходимость у горожан (рисунок А.3). Имеются 4 остановки общественного транспорта, расположенные близко к территории. 1 остановка находится непосредственно на самой улице Белорусская, 1 на углу пересечения улицы Белорусская и Республиканская, 2 остановки вдоль улицы Баныкина.

В процессе анализа территории был выявлен ряд проблем:

- старое асфальтное покрытие;
- разрушение тротуарных бортов;
- хаотичные парковки и отсутствие разметки;
- низкий уровень эстетики отдельных участков;
- недостаточная наполненность территории малыми архитектурными формами;
- не ухоженность зеленых насаждений;
- цветовое решение ближайших зданий создают диссонанс в архитектурном восприятии улицы.

На территории была сделана фотофиксация местности (рисунки А.4-А.10).

Для оценки среды важными предпосылками так же являлись прилегающие к территории здания, человеческая деятельность в тот или иной момент времени, сложившийся образ жизни на достаточно освоенной территории.

1.3 SWOT – анализ территории

SWOT – анализ направлен на разделение факторов, влияющих на стратегическое развитие проектируемой территории. В таблице

представлены сильные, слабые стороны участка, предполагаемые возможности и риски.

Таблица 1 – SWOT – анализ

| Сильные стороны | Слабые стороны | Возможности | Риски |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - хорошая транспортная доступность; - проходимость; - актуальность темы; - обильное озеленение | <ul style="list-style-type: none"> - низкий уровень благоустройства; - неудовлетворительное состояние асфальтного покрытия и тротуарных бортов; - недостаточный уход за растениями | <ul style="list-style-type: none"> - формирование комфортного пространства для проведения досуга; - привлечение большего количества людей | <ul style="list-style-type: none"> - вандализм; - отсутствие финансирования проекта; - непринятие идеи и тематики улицы людьми |

2 Исследование аналогов проектирования открытых городских пространств

2.1 Характеристика аналогов с точки зрения применяемых технологий и материалов

2.1.1 Nicholson Street

Nicholson Street Mall расположен в центре пригорода Мельбурн и является основным гражданским пространством для местного сообщества, служащим его коммерческим и социальным центром. Центр был пешеходным в 1970-х годах. Он был первым в своем роде в Австралии и представлял инновационный подход в создании гражданского пространства, свободного от автомобилей. К 2006 году торговый центр перестал быть интересен, и поэтому городской совет принял на себя обязательство переоборудовать помещение [30].

Редизайн Hassel продолжает наследие инноваций за счет установки яркого и надежного пространства, которое включает в себя последние введения в области дизайна. Концептуальный элемент проекта – абстрактная желтая линия, как объединяющий элемент. Желтая линия – это «линия интенсивности», проходит через торговый центр и используется как организационное устройство для группировки всех функциональных элементов, таких как уличная мебель и другие удобства, создавая целостность объектов. Для проекта были созданы сидения, разработанные для отражения угловатых форм ленты и других городских элементов, совмещены с деревьями, где это было возможно. Существующие большие, здоровые деревья обеспечивают постоянную тень, а лиственные деревья были добавлены, чтобы максимизировать доступ к солнечным лучам зимой.

Динамичный, графический дизайн отражает цвет и движение местных культурных сообществ, яркую и активную жизнь, праздники и уличное

искусство. Пространство теперь является центральным для сбора членов сообществ, местом для проведения собраний, бесед, обедов, совершения покупок (Рисунок Б.1- Б.3) [30].

Nicholson Street Mall представляет собой успешное сотрудничество между дизайнерами, подрядчиками и производителями, инженерами, художниками для достижения уникальной обработки гражданского пространства. Это пример того, как ландшафтная архитектура может принести непосредственную пользу местному сообществу за счет расширения и оживления гражданского пространства [30].

2.1.2 Town Hall Square, Золинген

Концепция проекта подразумевает интенсивное взаимодействие архитектуры и открытого пространства. Дизайнерская команда использует современный подход к мощению Ратушной площади. Она становится городской гостиной, соединяющая подъездная дорога превращается в линейный карманный парк, а внутренние дворы в общественные сады. Мощение изменяется на растительность, создавая переход из одного пространства в другое. Целью было создать пространство для всех горожан, место, где люди встречаются и проводят время. Вход в новый квартал образован широкой площадью. Его дизайн вдохновлен движением людей. Вдоль края он предлагает места для прогулок, отдыха и мероприятий. В центре три большие скамьи органической формы вместе с группой цветущих деревьев, это зона для общения и тихого отдыха (рисунок Б.4- Б.6) [33].

2.1.3 Toyen Square

Площадь Тойен и ее четыре входа были полностью перепроектированы с новым покрытием, освещением, растительностью и местами для отдыха. Город Осло хотел создать главную площадь, которая представляла бы историю Тойена, сделать ее более привлекательной и безопасной для

встреч. Цель состояла в том, чтобы дизайн площади отражал «Тоуен-ness» или идентичность окружающего мульти-культурного ландшафта [34].

Концепция «ковров» была разработана путем разработки трех различных моделей укладки кирпича (рисунок Б.7-Б.8) [34].

2.1.4 Аналоги покрытия

Пространство города должно быть не только привлекательно эстетически, но и комфортно и безопасно. Современные спортивные площадки не оборудуют асфальтом, песком или бетоном, на смену пришли новые покрытия, сделанные из резиновой крошки. Поэтому для зоны настольного тенниса было предложено использовать специальное резиновое покрытие, что послужит безопасному и комфортному времяпровождению [36].

Для покрытия различных дорожек, площадок или других конструкции на улице используются различные материалы, но основными требованиями являются: прочность, износоустойчивость, ровная поверхность, легок для очистки и ремонта. Для проекта была выбрана брусчатка (рисунок Б.9), как материал отличающийся высокой надежностью, привлекательностью. Брусчатка отлично подходит для создания орнаментов или разных форм дорожек [36].

2.2 Характеристика аналогов с точки зрения применяемых концепций и тематик

2.2.1 The Good Line

Изначально территория представляла из себя заброшенный железнодорожный коридор, который в последствии был переоплощён в зелёную пешеходную зону одного из самых населённых районов Сиднея, в котором расположен Технологический университет (рисунок Б.10-Б.13). Это пространство стало примером перехода от индустриального прошлого к инновационному будущему [35].

Территория является важным зеленым пространством для развивающейся части города, все продуманно и организовано [35].

Нелинейный дизайн территории создает больше пространства для проведения досуга. The Good Line наполнена «социальной инфраструктурой», трибуны, скамейки, амфитеатр, доступ к Wi-Fi, детская игровая площадка, столы для настольного тенниса, газон для отдыха (Рисунок). На территории есть возможность проводить разные мероприятия и фестивали, создается чувство общности. Это один из лучших примеров объединения городского пространства с целью улучшения общественной жизни, вовлечения общественности в жизнь районе [35].

2.2.2 Northern Plaza, Monash University Clayton

Современные университеты становятся микрокосмами наших городов. Открытые пространства в настоящее время разработаны не как фасад здания, а с целью взаимодействия студентов с окружающей средой. Дать возможность людям проводить свой досуг, встречи, игры, физические упражнения, обеды, прогулки (рисунок Б.14-Б.15). Это социальное пространство для студентов, сотрудников университета. На площади находится столовая под навесом, барбекю, палубы, длинные рабочие столы, неформальные кресла, терраса. Эта динамичная территория приглашает студентов объединиться в оживленном городском окружении. Дизайн, который говорит, что чем больше жизни и активности, тем лучше [31].

2.2.3 Проект «Street Painting #5»

Проект реализован в деревне Веркорин, Швейцария. В 2010 году художники Ланг и Бауманн занимались перестройкой деревни и разработали элемент уличной живописи на дорогах (рисунок Б.16), которая привлекает всех жителей и так же гостей города. Яркие линии пронизывают город и переплетаются между собой. Это яркий пример столкновения старого мира и нового. Так же дети используют ее для игр, езды на велосипедах [32].

2.3 Вывод

В результате проведения анализа аналогов, были выявлены следующие методы и концепции по благоустройству городских пространств:

- Необходимо создавать пространства, которые побудят человека на взаимодействие с окружающей средой.
- Дорожное и тротуарное покрытие могут играть большую роль в реконструкции облика территории, организации пространства.
- Используются малые архитектурные формы или графические элементы, которые создают целостность территории, улучшают облик окружающей среды;
- Обильное озеленение создает ощущение уединения и релаксации для территории городов, так же кустарники являются защитным слоем от постороннего шума и всего того, что характеризует проезжая часть.

3 Описание и обоснование проектного предложения

3.1 Общая концепция проекта

В результате проведения анализа территории на улице Белорусская, изучению аналогов, было сформулировано концептуальное решение. Разработан этап работ. Обговорено зонирование территории и ее благоустройство. Сформулирован план озеленения и устранения проблем на территории улицы.

Основная концепция проекта - «улица – это среда, ресурс и поле активности человека». Даная территория несет за собой не только функцию присутствия, но и дает возможности самовыражения и самопрезентации, путем создания пространства, использование которого выйдет за рамки простого прохождение.

Белорусская улица — это связь учебных заведений с прилегающим общежитием. Таким образом основная целевая аудитория — это молодые

люди. Университет, колледж для студента как второй дом, на территории которого он проводит большую часть времени. Поэтому для него становится небезразличным, как выглядит территория, на которой находится учебное учреждение. Она должна быть комфортна – и психологически и физически.

Это место жизни и развития студента, существования человека, как индивидуальности в её социальном, культурном, коммуникативном мире. И территория Белорусской улицы — это путь пересечения личностей в одном социокультурном пространстве. Пересечения людей разных специальностей, увлечений, но желающих получить эмоциональную разгрузку, поделиться информацией, идеями.

В основу функциональной модели концепции положен ассоциативный образ «ленты», как выражение сценарного принципа организации средового пространства улицы (рисунок В.2-В.3).

Лента - как символ жизненного пути, ритма призывающая направлять, двигаться по линии повседневной жизни человека.

Лента протягивается вдоль мощения улицы, за основу материала взята цветная брусчатка, опоясывая малые архитектурные формы, создавая эффект перехода элементов благоустройства друг в друга, как и переход одного этапа действий человека в жизни к другому.

Брусчатка – это каменный параллелепипед с большой толщиной и благодаря этой толщине и плотному укладыванию на песчаную подушку он обеспечивает прочность покрытия. Брусчатка изготавливается с помощью примесей и вибротитля бетона. Так же добавляется цветной пигмент.

Для остальной части пешеходной улицы используется тротуарная плитка.

Она изготавливается из:

- бетона,
- натурального камня,

- глины,
- гранитной крошки.

Выявлены следующие способы изготовления тротуарной плитки:

- гиперспрессование,
- вибролитье,
- вибропрессование.

Основные преимущества тротуарной плитки:

- экологичность,
- высокая прочность,
- низкий уровень истираемости,
- легкая в укладке,
- быстрый уход,
- морозостойкость,
- долгий срок службы, до 20 лет,
- эстетический вид,
- разновидность цветового решения, форм и размеров,
- средняя цена,
- ровная поверхность.

Для проектируемой территории были разработаны малые архитектурные формы в виде лавочек. Разработаны столы и места для сидения в зоны для проведения досуга, где люди желают поиграть в настольные игры или просто отдохнуть.

Разработана небольшая трибуна для зоны со столами для пинг-понга.

Спроектирован павильон «Воспоминаний». Жизнь студента насыщена разными событиями, воспоминания о которых мы храним в своей памяти или на фотографиях. Это объект цикличности движения времени, он поделен на 4 временных отрезка, каждый из которых обозначает отдельный период времени, курс в университете, этап становления из студента в

специалиста. Человек проходит вдоль павильона, на стенках которого расположены стенды с фотографиями и достижениями студентов.

3.2 Функциональное зонирование территории

Белорусская улица делится на несколько зон: прифасадная, транзитная, зона озеленения, зона отдыха.

Зоны прифасадная и транзитная включает в себя кафе, магазины, пешеходную часть. Территории подходящие для кратковременного отдыха.

Зоны озеленения и отдыха студентов, это места для продолжительного и массового досуга.

Зеленые зоны вблизи к жилым домам рассчитывают на тихий отдых, прогулки.

Территория для студентов занимает значимую часть улицы и предполагает встречи групп людей, собрания молодежи, обеды и проведение досуга на свежем воздухе, сезонные кафе. Создание отдельно озелененных островов наполнят улицу «социально-досуговой инфраструктурой». Газоны с местами для отдыха, скамьями, настольным теннисом, местом для работы за ноутбуком, общением.

Разработана схема зонирования территории (рисунок В.1):

- прогулочная зона;
- зона для настольных игр и общения;
- зона тихого отдыха;
- зона встречи и фуд-корта.

Прогулочная зона предусматривает простое прохождение, освещенное фонарями мощение с расположенными вдоль скамьями и урнами, в карманах на участках этих зон располагаются клумбы (рисунок В.8).

Зона спокойного отдыха предполагает размещение мест для сидения, на которых люди могут отдохнуть, почитать книгу, пообщаться наедине (рисунок В.6-В.7).

В целях создания камерного, комфортного пространства вдоль мощения формируется живая изгородь, так же способствует созданию тени и прохладного места отдыха в жаркий летний день, а также огородит от выхлопных газов, пыли и грязи.

Зона настольных игр оснащена местами для сидения со столами, где люди могут поиграть, пообщаться, рисовать или поработать за ноутбуком (рисунок В.4). Она освещена дополнительными небольшими уличными светильниками.

Также на территории находится небольшая трибуна со столами для пинг-понга (рисунок В.5).

Настольный теннис допускает проведение игр, тренировок как на открытых уличных площадках, так и в залах. Есть два вида покрытия для настольного тенниса: жесткое, для асфальтобетона или бетона и мягкое, оно укладывается на жесткую поверхность асфальта или бетона и имеет вид резиновой крошки разной толщины и цвета.

Основные качества резинового покрытия:

- прочный покров,
- удара-поглощаемость,
- водопроницаемость,
- минимальное скольжение,
- хорошая амортизация,
- устойчивость к ультрафиолету,
- обладает ортопедическими качествами.

Эти качества присуще как резине, так и каучуку из которых и состоит покрытие площадки для настольного тенниса.

Толщина покрытия как правило составляет 3,7; 5 или 7 мм.

Укладка производится на специально подготовленную поверхность.

Зона встречи и перекуса находится вблизи Тольяттинского Государственного университета. Здесь располагается имеющееся сезонное кафе, куда студенты часто подходят между парами, с местами для сидения и столами. Студенты могут не только перекусить, но и пообщаться, отдохнуть, поработать за ноутбуком (рисунок В.9-В.10). Фасады кафе сделаны из материала имитирующего дерево.

На территории расположен арт-объект, павильон «Воспоминаний», с эффектом солнечных часов, как символ круговорота жизни. Со стендами внутри объекта для размещения информации об университете и так же размещения фотографии из студенческой жизни.

Так же вдоль всей Белорусской улицы восстановлено дорожное и пешеходное покрытие, заменены бортовые камни, так как они имели полуразрушенный вид.

Площадь оборудована новой городской мебелью, в виде лавочек без спинки и со спинкой. Так же заменены урны для мусора.

Территория имеет обильное озеленение, древесные растения, для которых требуется провести санитарную обработку: удалить пересохшие ветви, выполнить обрезку крон, что способствует омоложению деревьев.

Пространство между пешеходными путями заполняются цветочными клумбами, подчеркивая цветовую гамму проектного пространства.

Газон является неотъемлемой частью современного благоустройства. Проектируемую территорию предлагается покрыть газоном «обыкновенным», бюджетный вариант для решения территории. Газон неприхотлив и устойчив к погодным условиям, может долго находиться без ухода.

На территории остаются крупномерные существующие деревья, которые защищают от шума, но и высаживаются дополнительные растения в виде деревьев, кустарников, цветников.

Предполагается высадка плодово-ягодных деревьев:

- яблоня,
- черемуха,
- рябина,
- сирень.

Для живой изгороди решено использовать бересклет крылатый, как неприхотливое и морозостойкое растение. В зависимости от сезона, ей свойственно менять окрас. Так же между дорожками высаживаются цветники.

Можжевельник казацкий является засухоустойчивым растением и хорошо подойдет для высадки на городской территории, легко переносит повышенную загазованность воздуха и также любит много света. Хорошо смотрится на территории как в групповых композициях, так и как единичное растение.

Предлагается использовать туи, это неприхотливое растение, является весьма популярным растением в ландшафтном дизайне. Максимальная высота туи 20 метров, а диаметр равен 5 метрам. Туя нетребовательна к плодородию, тепло вынослива и морозостойка.

Туя западная шаровидная может достигать в высоту 0, 8 метров, а в диаметре 1 метр. Они располагаются плотно друг к другу. Обладает ярким зеленым оттенком, является популярным видом туи.

Так же предлагается использовать такое растение как хоста, травянистое растение с декоративными листьями. Оно неприхотливо в уходе и имеет большое количество расцветок листьев.

Обильная растительность является большим плюсом в вопросе озеленения улиц, это своеобразная защита от пыли, газов, так же зеленые насаждения используются как звукоизоляция от лишнего шума. Так же озеленение благоприятно влияет на состояние человека, поддерживает связь с природой даже в шумном и загазованном городе. Влияет на эстетическое восприятие проектируемой территории.

К прогулочным и озеленённым частям территории прилегают парковочные зоны. Габариты парковочных мест для легковых автомобилей соответствуют действующему СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей; актуализированная редакция СНиП 21-02-99*. Параметры стоянки для легкового автотранспорта: ширина – 2,5 метра; длина – 5,3 метра. Для разметки на поверхности асфальта применяется термопластик или нитрокраска. Расстояние от общественного здания до парковочной стоянки не менее 10 метров, в соответствии с требованиями п.6.39 “СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”.

3.3 Проектное решение мощения территории

Для мощения территории ул. Белорусской была выбрана полимер-песчаная брусчатка двух цветов: красный и песочный.

Брусчатка может иметь различный размер и вес.

Квадратный метр в среднем имеет вес свыше 100 кг, а размер уже зависит от формы элемента.

Преимуществами данной брусчатки является:

- морозостойкость, температура может достигать до -70 градусов;
- отсутствие скольжения;
- низкая теплопроводность,
- брусчатку будет легко очистить от снега;
- долговечность, срок службы до 50 лет;
- высокая прочность;
- со временем брусчатка не потеряет своего цвета.

Для бордюра так же используется полимерно-песчаная масса.

Брусчатка имеет прочность около 400 кг/см², изгиб может достигать 60 кг/см², а показатель стираемости 0,4 г/см².

Дорожное покрытие выполняется путем укладки асфальта, что является весьма оптимальным решением с экономической точки зрения. Асфальтобетонная смесь является качественным дорожным покрытием, достаточно невысока по стоимости, устойчива к холодной погоде, быстро укладывается, что гарантирует короткий срок выполнения дорожных работ на территории улицы.

3.4 Предложения по применению малых архитектурных форм (МАФ)

Оборудование типа МАФ, которые размещаются на территории:

- уличная лавочка №1 «прямая» без спинки, рассчитана на 2-3 человек – 20 шт.;
- уличная лавочка №2 «дугобразная» без спинки, на 4-5 человек – 4 шт.;
- уличная лавочка №3 «диван», со спинкой и опорой для ног, рассчитана на 3 человек – 8 шт.;
- урна – 38 шт.;
- фонарный столб – 55 шт.;
- небольшие светильники наземные – 25 шт.;
- переносной столик – 4 шт.;
- столы высокие постоянные – 5 шт.;
- велопарковка – 1 шт.;
- переносные стулья – 16 шт.;
- столы для настольных игр – 5 шт.;
- сидения для настольных игр – 10 шт.;
- столы для пинг-понга – 2 шт.;

- трибуна – 1 шт.;
- павильон «воспоминаний» - 1 шт.

Основные материалы, которые используются в проектировании малых архитектурных форм, выбраны с учетом экологических и безопасных свойств:

- дерево;
- бетон;
- металл;
- природный камень.

Дерево – является экологичным и безопасным материалом, который легко поддается обработке. Оно прекрасно подходит для создания малых архитектурных форм, для скамей, арт-объектов, мест для дополнительного сидения.

Металлические конструкции обладают легкостью, надежностью и располагают к легкому монтажу.

Бетон архитектурный помогает воплотить любой объект для проектируемой территории. Он устойчив к внешнему физическому воздействию, долговечен и хорошо сочетается с деревом.

Все материалы имеют сравнительно доступную стоимость, безопасны по составу, большому выбору цветовой палитры и являются легкими в монтажных работах.

Малые архитектурные формы выполнены преимущественно из дерева и бетона, имеют лаконичные формы. Скамьи из бруса сосны, литье из чугуна.

Уличная лавка «прямая» без спинки имеет размеры 2000*600*450 (д*ш*в).

Лавка «дугобразная» по размеру 4000*330*450 (д*ш*в), она не имеет спинки.

Уличная лавка «диван» в зоне тихого отдыха имеет размеры 2200*1300*900 (д*ш*в).

Вдоль улицы расположены урны для мусора размером 350*350*570 (д*ш*в).

Фонари с одним осветительным прибором, опора из чугуна.

Размер фонарного столба равен 150*150*3580 (д*ш*в).

Дополнительное освещение в виде небольших осветительных приборов вдоль дорожек и озеленения. Размер наземных светильников 100*100*700 (д*ш*в).

Столбы с местами для сидения в зоне настольных игр выполнены из бетона и дерева, имеют округлые формы, сидения и столешница выполнены из деревянного бруса.

Размер основания стола 900*900*650 (д*ш*в), а размер столешница 1300*1300*50 (д*ш*в).

Размер сидений равен 1960*350*450 (д*ш*в).

Трибуна с обшивкой из древесины, каркас металлический. Расстояние трибуны от жилых домов не превышает 3 метров.

Все конструкции монтируются к земле с помощью анкеров.

Велопарковки это площадка для размещения велосипедов. Они выполнены из стального профиля, окрашенного в серый цвет.

В зоне food-корта расположены высокие столешницы размером 650*650*1070 (д*ш*в), из металла и окрашенные акриловой краской.

Переносные столы с круглой столешницей из древесины и переносные стулья. Объекты подходят для сезонного кафе и компактно складываются при необходимости.

Размер столов равен 700*700*720 (д*ш*в), размер стульев 520*520*836 (д*ш*в).

Так же в зоне food-корта расположены вазоны с растениями размером 600*300*900 (д*ш*в).

Металлические поверхности покрываются защитным слоем бесцветного средства, которое защищает от коррозии, а деревянные материалы окрашиваются в выбранную гамму.

Павильон «Воспоминаний» имеет металлокаркас, который соединяется между собой посредством сварки, обитый листами ударопрочного полистирола. Внутри расположены на стенках стенды для фотографий и информации. Так же имеется светодиодная подсветка.

А вдоль дорожек по направлению к павильону расположены малые уличные светильники, которые таким образом показывают направление в сторону объекта.

3.5 Нормы и правила благоустройства территории

- 1) При планировке следует предусматривать зонирование территории с учетом связи с транспортной и инженерной инфраструктурой.

Использование территории в зависимости с ее градостроительной ценностью.

Охрану окружающей среды, ценных памятников и малых архитектурных форм.

Учитывать и рационально использовать природные ресурсы.

Учитывать особенности физических свойств человека, доступ для инвалидов в соответствии с требованиями нормативных документов.

- 2) Для благоустройства территории используются несколько видов покрытий: асфальтобетон, природный камень, природные покрытия, газонные, комбинированные. Все виды покрытий должны быть антискользящими, прочными, экологически безопасны, подлежащие быстрому и легкому ремонту.

Брусчатка укладывается от укладки лотковых и крайних продольных рядов, с заполнением швов специальным раствором. Швы необходимо смещать не менее чем на $1/3$ длины бруска.

Ширина швов должна быть не более 10 мм.

На пешеходных улицах, где установлены дополнительные малые архитектурные формы, цветники, деревья, освещение, следует обеспечивать возможность для движения машин скорой помощи, пожарных, мусоровозов и других служб.

Цветовое решение покрытия должно соответствовать цветовому решению и концепции проекта.

- 3) Цветовое решение фасадов на территории так же должно соответствовать концепции проекта. Материалы должны быть безопасными для жителей.
- 4) Ограда из живой изгороди должна высаживаться в один ряд, в заранее подготовленные траншеи. На территории следует применять вазоны, цветочницы, трельяж.
- 5) Количество городской мебели просчитывается с учетом необходимости и функционального назначения. Места для отдыха вдоль пешеходных дорожек следует предусматривать через каждые 1,5 м для людей с физически ослабленной группой, это оборудованные скамейки, а через 300 м дополнительные скамьи с навесом.
- 6) Для сбора мусора предусматривается урны или контейнера, расстояние между которыми не более 100м. Мусорные контейнера не должны мешать передвигаться жителям города.
- 7) Освещение, высота которого составляет 3,5-5,5 м.
- 8) Ширина пешеходных дорожек учитывается количеством интенсивности людского потока. Возможно использование дорожек 1,5-3м.

Размер полосы движения для пешеходов с детскими колясками или лиц на кресло-колясках не менее 1,8 м.

При пешеходных дорожках более 2 метров следует учитывать возможность проезда по ним транспортных средств нагрузкой до 8 т.

А покрытия внутриквартальных проездов, тротуаров, пешеходных дорожек должны обеспечивать отвод вод. Предотвращать становиться источником пыли и грязи.

- 9) Малые архитектурные формы устанавливаются на твердой и ровной поверхности. Высота скамьи для взрослого человека составляет 420-480 см. В качестве материала, лучше использовать дерево, обработанное от влаги. В зоне для детского отдыха используются мягкие покрытия. Если есть фундамент, то он не должен выступать над уровнем поверхности земли. При проектировании оборудования для территории улицы следует учитывать специальные требования к применяемым материалам. Твердые породы дерева специально обрабатываются, полируются и должны иметь сертификат качества. Несущие конструкции выполняются из металла, обрабатываются против коррозии и влаги. Применяется при необходимости металло-пластик, он не поддается ржавению, травмированию и является морозоустойчивым. Так же в эстетических целях используют оборудование из полимеров и пластика. Они устойчивы в внешнему воздействию и имеют широкую цветовую гамму.
- 10) Стоянки для автомобилей могут быть размещены на специально оборудованной открытой и ровной поверхности.
- При разработке проекта учитывались нормативные документы: СНиП II-К.2-62. Планировка и застройка населенных мест, ТСН 30-307-2002 «Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы», СанПиН 42-128-4690-88.

4 Экономическое обоснование проекта

4.1 Затраты на проект

4.1.1 Затраты на материалы

1) Мощение

Территория ул. Белорусской покрыта мощением из брусчатки, тротуарной плиткой и асфальтовым покрытием.

Общая площадь мощения брусчатки составляет 4148 м². Стоимость брусчатки составляет 550руб./м². Общая стоимость рассчитывается по формуле:

$$C_{\text{мощен.}} = S_{\text{мощен.}} \times C_{\text{брус.}} = 4148 \times 550 = 2\,281\,400 \text{ руб.},$$

(1)

$C_{\text{мощен.}}$ – стоимость мощения;

$S_{\text{мощен.}}$ – округленная площадь мощения;

$C_{\text{брус.}}$ – стоимость брусчатки за 1 м².

Площадь тротуарной плитки составляет 2074 м². Стоимость тротуарной плитки 400 руб/м². Рассчитываем общую стоимость:

$$C_{\text{мощен.}} = S_{\text{мощен.}} \times C_{\text{плит.}} = 2074 \times 400 = 829\,600 \text{ руб.},$$

(2)

$C_{\text{мощен.}}$ – стоимость мощения;

$S_{\text{мощен.}}$ – округленная площадь мощения;

$C_{\text{плит.}}$ – стоимость плитки за 1 м².

Площадь асфальтного покрытия на территории ул. Белорусская составляет 7358 м². Стоимость асфальтного покрытия составляет 480 руб/м². Рассчитываем стоимость асфальтного покрытия:

$$C_{\text{мощен.}} = S_{\text{мощен.}} \times C_{\text{асф.}} = 7358 \times 480 = 3\,531\,840 \text{ руб.},$$

(3)

$C_{\text{мощен.}}$ – стоимость мощения;

$S_{\text{мощен.}}$ – округленная площадь мощения;

$C_{\text{асф.}}$ – стоимость асфальтного покрытия за 1 м².

Общая стоимость покрытия:

$$\Sigma \text{е.м.} = C_{\text{брус.}} + C_{\text{сплит.}} + C_{\text{асф.}} = 2\,281\,400 + 829\,600 + 3\,531\,840 =$$

6 642 840 руб.

(4)

$\Sigma \text{е.м.}$ – общая стоимость объекта.

2) Газонное покрытие

Средняя цена на 1 м² газонного рулона составляет 110 руб. Площадь газонного покрытия на территории составляет 7820 м², рассчитываем стоимость:

$$C_{\text{газ}} = C_{\text{м}} \times P_{\text{газ}} = 110 \times 7820 = 680\,200 \text{ руб.},$$

(5)

$C_{\text{газ}}$ – стоимость всего газона;

$C_{\text{м}}$ – цена за 1 м²;

$P_{\text{газ}}$ – площадь газона.

3) Освещение

Устанавливаются уличные наземные фонари двух видов:

- Фонарь 2.Ц13.1.0.V07/1. Количество фонарей 55, стоимость одного составляет 28 500 руб.

- Уличный светильник Globo Boston 3158, количество 25. Стоимость одного составляет 2 280 руб.

$$\text{Ссв.} = C_1 * K_1 + C_2 * K_2 = 28\,500 * 55 + 2\,280 * 25 = 1\,624\,500 \text{ руб.}$$

(6)

4) Уличные скамьи

На территории находится 3 вида скамьи:

- Скамья «Дуга» - средняя стоимость 1 скамьи 10 000 руб., всего 4 шт.;
- Скамья «Диван» - средняя стоимость 1 скамьи 20 000 руб., всего 8 шт.;
- Скамья «Прямая» - средняя стоимость 1 скамьи 11 500 руб., всего 20 шт.

$$\text{Сдуга} 4 * 10\,000 + \text{Сдив.} 8 * 20\,000 + \text{Спрям.} 20 * 11\,500 = 430\,000 \text{ руб.}$$

5) Урны

На территории находятся 38 урн, средняя стоимость одной составляет 3 800 руб.

$$38 \text{ ур.} * 3\,800 = 144\,400 \text{ руб.}$$

б) Велосипедная парковка

Металлическая велопарковка устанавливается в зоне перекуса, непосредственно для студентов ближайших вызов.

Стоимость одной велосипедной парковки равна 14 000 руб.

$$1 \text{ вп.} * 14\,000 = 14\,000 \text{ руб.}$$

7) Столы в зоне фуд-корта

На территории имеется 2 вида столов, одни из них переносные столы, стоимость одного 2 500 руб., общее количество столов 4 шт. Еще 5 стоек для зоны перекуса, где стоимость одного составляет 4 000 руб.

$$\text{Спер. } 4 * 2\,500 + \text{Свт. } 5 + 4\,000 = 30\,000 \text{ руб.}$$

8) Стулья в зоне фуд-корта

Общее количество стульев составляет 16 штук, стоимость одного в среднем 2 000 руб.

$$16\text{ст.} * 2\,000 = 32\,000 \text{ руб.}$$

9) Столы для пинг-понга

На территории находится 2 стола для пинг-понга, стоимость одного равна 15 000 руб.

$$2\text{ст.} * 15\,000 = 30\,000 \text{ руб.}$$

10) Трибуна

В данном объекте используются материалы:

- Металлический профиль квадратного сечения 25*25 толщиной 2 мм, 20 м.
Стоимость одного метра 150 руб.

$$\text{Спр.} = \text{Кпр.} * \text{Сед.} = 15 * 120 = 3000 \text{ руб.}$$

(7)

Спрю – общая стоимость профиля;

Кпр. – количество профиля;

Сед. – стоимость единицы.

- Металлический лист толщиной 20 мм, 11 м². Стоимость 950 руб. за 1 м².

$$\text{См.л.} = \text{Км.л.} * \text{Сед.} = 11 * 950 = 10\ 450 \text{ руб.} \\ (8)$$

См.л. – общая стоимость металлического листа;

Км.л. – количество металлического листа;

Сед. – стоимость за единицу.

- Фанера толщиной 15 мм, необходимая площадь 25 м². Стоимость 1м² равна 480 руб.

$$\text{Сфн.} = \text{Кфн.} * \text{Сед.} = 25 * 480 = 12\ 000 \text{ руб.} \\ (9)$$

Сфн. – общая стоимость фанеры;

Кфн. – количество фанеры;

Сед. – стоимость за единицу.

Общая стоимость объекта:

$$\Sigma \text{м.в.} = \text{Сфн.} + \text{Спр.} + \text{См.л.} = 12\ 000 + 10\ 450 + 3\ 000 = 25\ 450 \text{ руб.} \\ (10)$$

Σ м.в – общая стоимость.

11) Павильон «Воспоминаний»

В данном объекте используются материалы:

- Металлический профиль квадратного сечения 40*40 толщиной 4 мм, 30 м. Стоимость одного метра 250 руб.

$$\text{Спр.} = \text{Кпр.} * \text{Сед.} = 30 * 250 = 7\ 500 \text{ руб.} \quad (11)$$

Спрю – общая стоимость профиля;

Кпр. – количество профиля;

Сед. – стоимость единицы.

- Металлический профиль квадратного сечения 25*25 толщиной 2 мм, 75 м.
Стоимость одного метра 150 руб.

$$\text{Спр.} = \text{Кпр.} * \text{Сед.} = 75 * 150 = 11\,250 \text{ руб.} \quad (12)$$

Спрю – общая стоимость профиля;

Кпр. – количество профиля;

Сед. – стоимость единицы.

- Фанера толщиной 10 мм, необходимая площадь 85 м². Стоимость 1м² равна 480 руб.

$$\text{Сфн.} = \text{Кфн.} * \text{Сед.} = 85 * 480 = 40\,800 \text{ руб.} \quad (13)$$

Сфн. – общая стоимость фанеры;

Кфн. – количество фанеры;

Сед. – стоимость за единицу.

- Светодиодная лента, световой поток 670 lm, 10м. Стоимость одного метра 685 руб.

$$\text{Ссв.} = \text{Ксв.} * \text{Сед.} = 10 * 685 = 6\,850 \text{ руб.} \quad (14)$$

Ссв. – общая стоимость светодиодной ленты;

Сед. – стоимость единицы.

Общая стоимость объекта:

$$\begin{aligned} \Sigma \text{е.м.} &= \text{Сфн.} + \text{Спр.1} + \text{Спр.2} + \text{Ссв.} = 40\,800 + 11\,250 + 7\,500 + 6\,850 = \\ &66\,400 \text{ руб.} \end{aligned} \quad (15)$$

Σе.м. – общая стоимость объекта.

12) Столы и места для сидения в зону настольных игр

- Стол и места для сидения. Материалы: высокопрочный бетонный раствор, стоимость за м³ 2 500 руб. Общий объем бетонной конструкции 3 м³.

$$Сб/к. = Sб/к. * Сб. = 3 * 2\,500 = 7\,500 \text{ руб.} \\ (16)$$

Сб/к. – стоимость бетонной конструкции;

Sб/к. – общий объем бетонной конструкции;

Сб. – стоимость за м³.

Деревянный брус 1000*1000 мм, толщиной 150 мм. Цена составляет 1800 руб./шт. Необходимое количество 5 шт. Брус деревянный 100*450 мм, толщина 150мм. Цена 450 руб./шт. Необходимо 220 шт.

$$Сбрус. = Кбрус.1 * Сед.1 + Кбрус.2 * Сед.2 = 5 * 1800 + 220 * 450 = \\ 108\,000 \text{ руб.} \\ (17)$$

Сбрус. – общая стоимость бруса;

Кбрус. – количество бруса;

Сед. – стоимость за единицу.

Общая стоимость объекта:

$$\Sigma\text{е.м.} = Сб/к. + Сбрус. = 7\,500 + 108\,000 = 115\,500 \text{ руб.} \\ (18)$$

Σе.м. – общая стоимость объекта

13) Фасады домов, обрамляющих территорию, окрашиваются фасадной краской на акриловой основе. Количество расхода краски 1 л на 16 м². Цена за 1 л краски составляет 450 руб. Общая площадь окрашиваемой поверхности 8 645,5 м².

$$\text{Ккр.} = S_{\text{ф.}} / \text{Sp.кр.} = 8\,645,5 / 16 = 540,4 \text{ л} \quad (19)$$

Ккр. – необходимое количество краски;

S_{ф.} – общая площадь фасадов;

Sp.кр. – расход 1 л краски.

$$\text{Скр.} = \text{Ккр.} * \text{Скр.} = 540,4 * 450 = 243\,180 \text{ руб.} \quad (20)$$

Скр. – стоимость краски;

Ккр. – количество краски;

Скр. – стоимость краски.

14) Суммарный расход реализации проекта

Таблица 1 – Суммарный расход реализации проекта

| Статья затрат | Стоимость, руб. | Кол-во | Общая стоимость, руб. |
|---------------|-----------------|--------|-----------------------|
| Мощение | 6 642 840 | | 6 642 840 |
| Фасад | 243 180 | | 243 180 |
| Освещение | 1 624 500 | | 1 624 500 |
| Газон | 680 200 | | 680 200 |

Продолжение таблицы 1 – Суммарный расход реализации проекта

| Статья затрат | Стоимость, руб. | Кол-во | Общая стоимость, руб. |
|-------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| Скамьи | 430 000 | | 430 000 |
| Урны | 144 400 | | 144 400 |
| Велосипедная парковка | 14 000 | 1 | 14 000 |
| Павильон «Воспоминаний» | 66 400 | 1 | 66 400 |

Продолжение таблицы 1 – Суммарный расход реализации проекта

| Зона фуд-корта | Стоимость, руб. | Кол-во | Общая стоимость, руб. |
|----------------|-----------------|--------|-----------------------|
| Стол | 30 000 | | 30 000 |
| Стулья | 32 000 | | 32 000 |

Продолжение таблицы 1 – Суммарный расход реализации проекта

| Трибуна | Стоимость, руб. | Кол-во | Общая стоимость, руб. |
|---------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| Трибуна | 25 450 | | 25 450 |
| Стол для пинг-понга | 15 000 | 2 | 30 000 |
| Итого | | | 9 962 970 |

4.1.2 Затраты на оплату труда

1) Оплата работы дизайнера

Стоимость работы дизайнера – 150 р/ч. Время, потраченное на проект 213 дней, 10 ч/сутки.

$$\text{От} = \text{ч} * \text{z} = 213 * 10 * 150 \text{ р} = 319\,500 \text{ (21)}$$

От – оплата труда;

ч – количество часов;

z – стоимость часа.

Государственный налог – 13 % = 41 535 руб.

Итого, стоимость оплаты труда дизайнера (Д) = 319 500 – 41 535 = 277 965 руб.

2) Оплата труда при реализации проекта

Стоимость работ по мощению (Смощ.) – 1 500 руб./м²

Стоимость сборки малых архитектурных форм (Смаф.) – 500 руб. / шт.

Стоимость монтажа электрооборудования (Сс.) – 850 руб. / шт.

Расчет стоимости оплаты труда при реализации проекта:

$$P = C_{м.} * S + C_{смаф.} * K_{смаф.} + C_{св.} * K_{св.} = 1\,500 * 6\,222,5 + 500 * 115 + 850 * 80 = 9\,333\,750 \text{ руб.},$$

(22)

P – стоимость оплаты работы при реализации проекта;

S – общая площадь мощения;

K_{смаф.} – количество малых архитектурных форм;

K_{св.} – количество светильников.

3) Сумма затрат на труд

$$\Sigma_{тр.} = Д + P = 277\,965 + 9\,333\,750 = 9\,611\,715 \text{ руб.}$$

(23)

$\Sigma_{тр.}$ – общая стоимость оплаты труда.

4) Накладные расходы и общая стоимость затрат на реализацию проекта

Накладные расходы составляют 100% от суммы всех затрат. Общая стоимость затрат на реализацию проекта рассчитываем:

$$\Sigma_{з.} = \Sigma_{мат.} + \Sigma_{тр.} + N = (9\,333\,750 + 9\,611\,715) + 100\% =$$

$$= 37\,890\,930 \text{ руб.},$$

(24)

$\Sigma z.$ – общая стоимость затрат на реализацию проекта;

$\Sigma \text{мат.}$ – общая стоимость затрат на материалы;

N – накладные расходы.

4.2 Целевой эффект

На данный момент проходимость территории улицы составляет 5500 ч/д. Примерно 75% из них посещают прилегающие учебные здания, кафе, магазины.

Кафе посещают в среднем 35%. Средний чек всех прилегающих кафе, ресторанов и магазинов составляет 400 руб. Из суммы месячной выручки 10 % составляет налог на аренду.

$$N1 = Kл. \times Kп. \times Сч. \times Kм. \times Kн. \times K$$

(25)

$N1$ – годовая выручка кафетериев и магазинов;

$Kл.$ – количество потенциальных посетителей территории;

$Kп.$ – процент людей, посещающих театральную площадь, кафетерии и продуктовые магазины;

$Сч.$ – средний чек кафетериев, продуктовых магазинов, расположенных рядом;

$Kм.$ – количество дней в одном месяце;

$Kн.$ – налог взимаемый за аренду помещений;

$Kг.$ – количество месяцев в одном году.

$$N1 = (((800 * 35\%) * 400) * 30) * 10\% * 12 = 4\,032\,000 \text{ руб.},$$

(26)

После реализации проекта, территорию улицу начнут посещать все больше жителей города, которые ранее могли там не задерживаться. Данная территория станет более привлекательной и благоустроенной, что привлечет за собой большой поток новых людей. Количество посетителей возрастет на 50% от числа потенциальных. Следовательно их станет около 1200 человек. Предположительно 30% из них так же будут посещать ближайшие кафе и магазины.

Если средний чек составляет примерно 400 рублей, а налог на аренду помещения также 10% от дохода за месяц, то годовая выручка будет в среднем:

$$N2 = \text{Кл.б.} \times \text{Кп.} \times \text{Сч.} \times \text{Км.} \times \text{Кн.} \times \text{Кг}$$

(27)

$N2$ – годовая выручка кафетериев и кафе быстрого питания после реализации проекта;

Кл.б. – предположительное количество посетителей будущей площади;

Кп.– процент людей из посетителей площади, которые будут посещать расположенные рядом кафе быстрого питания и продуктовые магазины;

Сч. – средний чек расположенных рядом кафе быстрого питания, продуктовых павильонов и магазинов;

Км.– количество дней одного месяца;

Кн. – налог на аренду помещений;

Кг. – количество месяцев в одном году

$$N2. = (((1200 \times 30 \%) \times 400) \times 30) \times 10 \%) \times 12 = 5\,184\,000 \text{ py6.}$$

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе работы над проектом были изучены все аспекты проектирования общественных пространств, была проанализирована проектируемая территория ул. Белорусская, определены проблемы объекта, поставлены цели и задачи проекта. В рамках поставленных задач была проделана следующая работа:

- проведен анализ исходной ситуации;
- подобран и изучен аналоговый ряд;
- сформирован дизайн проект ревитализации ул. Белорусской, г.о. Тольятти;
- разработан генеральный план территории;
- разработано зонирование пространства;
- разработаны малые архитектурные формы (МАФ);
- подготовлена проектная документация.

Все объекты разработанные на территории ул. Белорусской соответствуют нормам СНиП и ГОСТ, а так же единому стилистическому решению.

В результате было разработано пространство для комфортного и функционального времяпровождения. Территория подойдет для отдыха горожан любого возраста, в особенности оно станет местом для досуга студентов между парами или после трудового дня. Прделанная работа является актуальной, так как благоустройства городского пространства влияет и на развитие города, и на людей проживающих в на территории.

Так же стоит отметить, что благоустройство территории повлияет на людей, которые живут, обучаются и работают в зданиях и учреждениях, которые находятся непосредственно вблизи к данной территории. Это

поспособствует привлечению новых лиц, увеличению доходов предприятий, кафе и магазинов находящихся на данной улице. Так же станет отличным местом для встречи студентов вне учебного времени.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 ГОСТ 28329-89. Озеленение городов. Термины и определения. [Электронный ресурс] — интернет портал. — URL: http://snipov.net/c_4723_snip_104954.html (дата обращения 10.05.2019)
- 2 Статья «Teardrop парк» - [Электронный ресурс] // Landex, интернет-портал. - URL: <http://www.landex.ru/reviews/1407.html> (дата обращения 6.05.2019)
- 3 Сурина, М.Ю. Цвет и символ в искусстве, дизайне и архитектуре [Текст] – М.Ю. Сурина, 2005.-399 с.: ил.
- 4 Бхаскарин, Л. Дизайн и время. Стили и направления в современном искусстве и архитектуре [Текст]. – Л. Бхаскарин, М., 2006.- 255 с.: ил.
- 5 Rio Manzanares - [Электронный ресурс] // - интернет портал. – URL: <http://archidom.ru/content/1262.html> (дата обращения 11.05.2019)
- 6 Кларк, П. Дизайн, П. Кларк. –М., 2003 [Текст]
- 7 Система улиц и площадей [Электронный ресурс] // Библиотека Санкт-Петербургского университета высоких технологий, интернет-портал. – URL: <http://tehlib.com/arhitektura/sistema-ulits-i-ploshhadej> (дата обращения 5.04.2019).
- 8 Социологическое исследование города [Электронный ресурс] // TATLIN: интернет-портал. – URL: https://tatlin.ru/articles/sociologicheskie_issledovaniya_goroda (дата обращения 5.04.2019).
- 9 Что такое улица – определение и примеры [Электронный ресурс] // SUL интернет-портал. – URL: <https://www.syl.ru/article/374099/chto-takoe-ulitsa---opredelenie-i-primeryi> (дата обращения 5.04.2019).
- 10 Папанек, В. Дизайн для реального мира / Пер. с англ. Г. Северский. – М.: Издательство «Д.Аронов», 2010. – 416с.

- 11 Горохов, В.А. «Зеленая природа города» [Текст], В.А. Горохов.
- 12 Эбелинг, С.С., статья «Актуальность развития ландшафта в городской среде» [Текст] - С.С.Эбелинг
- 13 Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П. Эргономика в дизайне среды [Текст]. –М: Архитектура-С, 2005.
- 14 Павленко, Л.Г. Ландшафтное проектирование. Дизайн Сада [Текст] / Серия «Строительство и дизайн». – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 192 с.
15. Гринев, Р.В. Проектирование в дизайне среды [Текст]: учеб. – метод. Пособие / Р.В. Гринев; ТГУ; каф. «Дизайн». – ТГУ. – Тольятти: ТГУ, 2008. – 79 с. – Библиогр.: с. 77-78. -15-33
- 16 Горбачев, В.Н. Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов [Текст]: В.Н. Горбачев. – Москва. 1983. 207 с
- 17 Крижановская, Н.Я. Основы ландшафтного дизайна [Текст] / Н.Я. Крижановская, Издательский центр «Феникс», 2005.
- 18 Локтев, Д.М. «Малые архитектурные формы» [Текст] / Д.М. Локтев, 2005 г.
- 19 Нехуженко, Н.А. «Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры» [Текст] / Н.А. Нехуженко, Санкт-Петербург, ИД «Нева», 2004 г.
- 20 Денисов, В.Н. Благоустройство жилых территорий [Текст]/ В.Н. Денисов, И.Н. Половцев, Т.В. Евдокимов. 2008.
- 21 Горохов, В.А., Инженерное благоустройство городских территорий [Текст]: Учеб. Пособие для вуза/ В.А. Горохов, Л.Б.Лунц, О.С. Расторгуев; под общ. ред. Д.С. Самойлова. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Стройиздат.
- 22 Покатаев, В.П. Дизайн и оборудование городской среды: учеб. Пособие для студентов архитектур. и дизайн. специальностей [Текст] / В.П. Покатаев, С. Д. Михеев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. – 409 с. : ил. – (Строительство). – Библиогр.: с. 398-406. – ISBN 978-5-222-19269-6.: 449-27.

- 23 Буга, Ю.П. Методика проектированного визуального анализа архитектурно пространственной среды города [Текст] / Ю.П. Буга, Ю.И. Короев. –М. Наука 1998.
- 24 Шлиенкова, Е.В. История дизайна, науки и техники [Текст]: учебнометодическое пособие для вузов / Е.В. Шлиенкова – Тольятти: ТГУ, 2005. -62 с.
- 25 Строительные нормы и правила: СНиП Ш-10-75 Благоустройство территории: нормативно-технический материал. Москва: ФГУП ЦПП, 2005. -36 с. [Текст]
- 26 Степанова, М.А. Формирование ландшафтно-экологического каркаса (ЛЭК) городов [Текст] / М.А. Степанова. – Тольятти: ТГУ, 2012. –с. 139
- 27 Ткачев, В.Н. Архитектурный дизайн : Функциональные и художественные основы проектирования [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.Н. Ткачев. – Гриф УМО. – Москва : Архитектура-С, 2006. – 350 с. : ил. – Библиогр.: с. 323-326.
- 28 Котельников, Н.П. Организация средовых комплексов [Текст] : учеб.-метод. Пособие / Н.П. Котельников; ТГУ; каф. «Дизайн». – ТГУ. – Тольятти : ТГУ, 2008. – 50-00.
- 29 Бегунов, А.Л. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города [Текст] / А.Л. Бегунов – Л. : Стройиздат, 1982. - 91 с.
- 30 Статья Nicholcon Street Mall [Электронный ресурс] // LANDEZINE интернет-портал. – URL: <http://www.landezine.com/index.php/2013/01/nicholson-street-mall-by-hassell/> (дата обращения 25.05.19).
- 31 Статья Northern Plaza, Monash University Clayton [Электронный ресурс] // LANDEZINE интернет-портал. – URL: <http://www.landezine.com/index.php/2017/04/a-social-setting-northern-plaza-monash-university-clayton-by-t-c-l/> (дата обращения 7.06.19).

- 32 Статья Street Painting, Switzerland [Электронный ресурс] // Feeldesain интернет-портал. – URL: <https://www.feeldesain.com/street-painting-vercorin-switzerland.html> (дата обращения 19.05.19).
- 33 Статья Town Hall Square Solingen [Электронный ресурс] // LANDEZINE, интернет-портал. – URL: <http://www.landezine.com/index.php/2012/05/town-hall-square-solingen-by-scape-landschaftsarchitekten/> (дата обращения 22.05.19).
- 34 Статья Toyen Square [Электронный ресурс] // LANDEZINE, интернет-портал. – URL: <http://www.landezine.com/index.php/2019/05/toyen-square-by-grindaker/> (дата обращения 26.05.19).
- 35 Статья The Good Line [Электронный ресурс] // LANDEZINE, интернет-портал. – URL: <http://www.landezine.com/index.php/2015/10/the-goods-line-by-aspect-studios/> (дата обращения 11.05.19).
- 36 Статья Покрытия тротуаров, пешеходных дорожек и площадок для отдыха [Электронный ресурс] // MyLeksii.ru, интернет порта. - URL: <https://myleksii.ru/12-52485.html> (дата обращения 1.06.19)