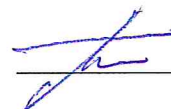


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна
Кафедра архитектурного проектирования

Допускаю к защите
заведующий кафедрой



А.Г. Большаков

« 9 » марта 2021 г.

Общественный центр в поселке Листвянка

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к выпускной квалификационной работе
уровень бакалавриата
по направлению 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»
0.064.00.00 – ПЗ

Разработал студент
группы ДСб-16-1



А.В. Назарук

Руководитель



С.А. Смольков

Консультанты:

Архитектурно-дизайнерский
раздел



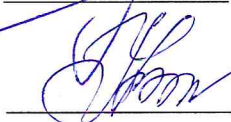
Е. Г. Жижченко

Эргономический раздел



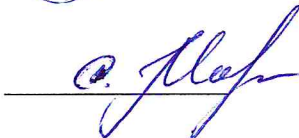
А.С. Иванова

Экономический раздел



Т.В. Добышева

Нормоконтроль



С.П. Маликова

Иркутск 2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт архитектуры, строительства и дизайна
Кафедра архитектурного проектирования



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИАСиД
(В. В. Пешков)

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студенту Назарук А.В. группы ДСб-16-1

1. Тема проекта: «Общественный центр в поселке Листвянка»

Утверждена приказом по университету № 262 от «05» февраля 2021 г.

2. Срок представления студентом законченного проекта в ГЭК «15» июня 2021 г.

3. Исходные данные:

3.1. Наименование проектируемого объекта: Общественный центр в поселке Листвянка

3.2. Район и место строительства: поселок Листвянка

4. Содержание пояснительной записки:

4.1. Аналитический раздел

4.2. Архитектурно-дизайнерский раздел

4.3. Эргономический раздел

4.4. Экономический раздел

5. Перечень графического материала

5.1. Ситуационная схема М1:1000

5.2. Существующая транспортная схема общественного центра

5.3. Схема существующей застройки общественного центра

5.4. Схема проектируемой застройки общественного центра

5.5. Схема точек притяжения потоков людей в общественный центр

5.6. Схема озеленения общественного центра

5.7. Схема, выявляющая существующие композиционные закономерности территории

5.8. Схема, отражающая предлагаемое композиционное решение территории.

5.9. Схема функционального зонирования общественного центра

5.10. Генеральный план общественного центра М1:1000

5.11. Объемное изображение общественного центра в целом

5.12. Развертка общественного центра с видом на холмы

5.13. Разрез общественного центра

5.14. Фрагменты общественного центра

5.15. Планы фрагментов общественного центра

5.16. Разрезы фрагментов общественного центра

5.17. Фасады фрагментов общественного центра

5.18. Развертки фрагментов общественного центра

5.19. Визуализации проектируемых сооружений, а также отдельных фрагментов благоустройства территории

6. Дополнительные задания и указания – нет

7. Консультанты по проекту с указанием вопросов, подлежащих решению

7.1. Архитектурно-дизайнерский раздел Формирование общественно-пространства с учетом природного ландшафта с организацией многоуровневого трафика к точкам притяжения.

 подпись Жижченко Е.Г.
Е.Г. Жижченко

7.2. Эргономический раздел Разработать эргономическую программу светодиодного центра в поселке Исетский

 _____ А.С. Иванова

7.3. Экономический раздел Расчет стоимости благоустройства общественного центра в поселке Исетский

 _____ Т.В. Добышева

Календарный план

Разделы	Месяцы и недели																			
	февраль				март				апрель				май				июнь			
Аналитический раздел	*	*	*	*	*	*														
Архитектурно-дизайнерский раздел				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Эргономический раздел						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Экономический раздел						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Дата выдачи задания 15.02.2021 г.

Руководитель проекта _____ С.А. Смольков

Заведующий кафедрой _____ А.Г. Большаков

Задание принял к исполнению студент _____ А.В. Назарук

План выполнен полностью

Руководитель проекта С.А. Смольков _____ « 09 » 06 2021г.
 подпись

Содержание

Введение	5
1 Аналитический раздел	7
1.1 Классификация общественных центров	7
1.2 Устройство набережных	12
1.3 Классификация набережных	15
1.4 Отечественный опыт проектирования набережных около общественных центров	16
1.5 Зарубежный опыт проектирования набережных около общественных центров	23
Вывод	25
2 Архитектурно-дизайнерский раздел	26
2.1 Разработка проектного решения общественного центра	26
2.2.1 Разработка архитектурно-дизайнерской композиции общественного центра	27
2.2.2 Функционально планировочная организация общественного центра	30
Вывод	38
3 Эргономический раздел	39
3.1 Содержание программы	39
3.2 Организационные особенности	39
3.3 Особенности потребителя	40
3.4 Планировка территории	41
3.5 Покрытия	46
3.6 Транспортные потоки	47
3.7 Безбарьерная среда	47
3.7.1 Пешеходный мост	47
3.8 Освещение фрагмента общественного центра	51
Вывод	52
4 Экономический раздел	53
4.1 Ведомость объемов работ	53
4.2 Локальный сметный расчет	55
4.3 Расчетная стоимость благоустройства общественного центра в поселке Листвянка	59
4.4 Техничко-экономические показатели объекта проектирования	65
Вывод	65
Заключение	66
Список используемых источников	67
Приложение	69

Введение

Темой выпускной квалификационной работы был выбран общественный центр в поселке Листвянка.

Рабочий поселок Листвянка является важным туристическим пунктом для посетителей Прибайкалья на протяжении многих лет. Функцию водного сообщения и передвижения между Иркутском и ближайшими населенными пунктами осуществляет порт. Водным транспортом пользуются как туристы, так и местные жители.

Листвянка располагается у истока Ангары на северо-западном побережье озера Байкал. Удаленность от Иркутска 66 километров в сторону юго-востока. Численность населения около 2 тысяч человек.

Протяженность береговой линии составляет 5 километров. Ширина прибрежной зоны не очень велика и вмещает в себя только дорогу и единичные участки, находящиеся, в основном, в частной собственности. Некоторые сооружения располагаются на подножьях склонов.

Листвянка считается воротами Байкала, отсюда начинаются туристические маршруты по байкальским просторам, Кругобайкальской железной дороге, Прибайкальскому национальному парку и Байкало-Ленскому государственному природному заповеднику. Следовательно, в Листвянку едет бесконечный поток туристов.

Байкальский тракт является одним из ключевых векторов развития города и связующей артерией между Иркутском и поселком Листвянка.

Туризм является основой экономики поселка Листвянка. Разрабатывается проект «Байкал-Сити».

Дома в посёлке обращены главным фасадом на Байкал. Для старинных построек характерны дома, рубленные из брёвен, без обшивки наружных стен. В последнее время появляется всё больше домов, обшитых пластиковым сайдингом.

Актуальность темы проектирования общественного центра в поселке Листвянка определяют такие обстоятельства как туризм, который обеспечивает постоянный поток людей в поселок, ценность природного ландшафта, а также заинтересованность власти в развитии внутреннего и международного туризма. В поселке Листвянка планируется разгрузка транспортных узлов, связанных как с наземным, так и водным сообщением, и реконструкция причалов.

Целью проекта общественного центра в поселке Листвянка является создание безбарьерной, функциональной, и гармоничной архитектурной среды для отдыха и ожидания людей, состоящей из благоустройства с использованием малых архитектурных форм и зданий, составляющих общественный центр, комфортной прибрежной зоны с набережной, в которую будут входить причалы, порт и остановка общественного транспорта.

Задачи проекта общественного центра в поселке Листвянка:

1. проведение анализа теории и практики проектирования и реализации архитектурной среды общественных центров около акваторий;
2. рассмотрение градостроительных особенностей места прибрежного проектирования, учитывая ценность природного ландшафта, наличие близ лежащих населенных пунктов;
3. создание концепции зданий и сооружений общественного центра, создание единого ансамбля;
4. создание безбарьерной и безопасной системы движения потоков наземного и водного транспорта, пешеходов, обеспечивающей легкую и быструю доступность всех объектов общественного центра как для здоровых людей, так и для маломобильных групп населения;
5. организация парковых и рекреационных пространств для отдыха и развлечений туристов;

Объект проектирования: береговая линия и близлежащие участки в поселке Листвянка по ул. Горького, между распадками по ул. Чапаева и ул. Гудина.

Предмет проектирования: набережная, причалы, здания общественного центра, благоустройство пешеходных транзитов, освещение, малые архитектурные формы, уличная мебель.

Концепция: создание безбарьерной, архитектурно-организованной среды общественного центра для местного населения и туристов.

Структура и объем работы: Дипломный проект включает графический материал - 8 м², пояснительная записка – 69 стр, приложения – 1 шт.

1 Аналитический раздел

1.1 Классификация общественных центров

Общественный центр - территория для преимущественного размещения объектов обслуживания и осуществления различных общественных процессов (общение, отдых, торговля и др.). Общественный центр имеет границы и режим целевого функционального назначения, установленные градостроительной документацией. [2]

В рабочем поселке Листвянка исторически сформировался свой общественный центр, это не одно здание, как обычно встречается в определении словосочетания «общественный центр», это комплекс как зданий жилых и нежилых, так и многофункциональных участков, и причалов.

Такой общественный многофункциональный центр затрагивает гостиницу «Маяк» и близ лежащие территории.

Общественная жизнь города связана с формированием системы учреждений и центров культурно-бытового обслуживания. Структура общественных центров города зависит от его величины, административного значения, места в системе расселения, народнохозяйственного профиля. С ростом города пространственно развивается и усложняется структура общественных центров. [3]

Так и в рабочем поселке Листвянка, общественный центр сформировался не на какой-то одной, конкретной территории, он затрагивает как минимум два выезда из распадков с населенными пунктами, таких как ул. Чапаева и ул. Гудина. В этих выездах сконцентрированы основные функции, нужные туристам, посещающим Листвянку, это гостевые дома и гостиницы, также магазины, кафе и здания с банковскими терминалами и информационными стендами.

Основной поток людей находится около причалов и береговой линии, там проходят потоки как местных жителей, так и туристов, также самой перегруженной точкой является существующая остановка общественного транспорта, находящаяся около гостиницы Маяк.

Вблизи гостиницы «Маяк» планируется делать еще один причал по проекту внесения изменений в генплан рабочего поселка Листвянка. Следовательно, поток людей увеличится и для них нужно организовать безопасную и безбарьерную архитектурно-пространственную среду, с благоустройством, местами для отдыха и ожидания, организовать условия для удобных процессов разгрузки/погрузки грузов, посадки (высадки) людей в (из) приходящий(его) водный(ого) транспорт(а) у причалов и порта.

Причал - гидротехническое сооружение, имеющее устройства для безопасного подхода судов и предназначенное для безопасной стоянки судов, их загрузки, разгрузки и обслуживания, а также посадки пассажиров на суда и высадки их с судов. [4]

Общественные центры являются фокусами социальной активности населения. В них размещаются объекты общественного назначения (культуры, искусства, управления, торговли, общественного обслуживания, воспитания и образования, здравоохранения, физической культуры и спорта, др.).

- Общегородской центр (центр поселка, села) — главный общественный центр поселения, который обладает универсальным набором функций с высоким уровнем их концентрации, интеграции, освоенности территории. Для него свойственна характерность застройки, значительные площади открытых пространств общего пользования (до 50 % общей площади центра).

Общегородской центр является наиболее ответственным в композиционном отношении структурным элементом поселения, что обуславливает необходимость обеспечения высокого уровня благоустройства территории с использованием индивидуальных малых архитектурно-ландшафтных форм.

- Центры планировочных образований (микрорайонов, планировочных зон, районов) обеспечивают приближенное к посетителям обслуживание — как правило, стандартные услуги повседневного или периодического спроса — и должны обладать индивидуальным архитектурно-художественным обликом, иметь озелененные места для кратковременного отдыха и общения жителей. [5]

По функциональному содержанию общественные центры могут быть многофункциональными и специализированными. Многофункциональность характерна для всех центров, обеспечивающих комплексное обслуживание различных территориальных единиц города — планировочных и жилых районов, зон труда и отдыха. Наиболее многофункционален общегородской центр. В зависимости от этого в городах формируются лечебно-оздоровительные, спортивные, учебные и другие специализированные центры. Как правило, специализированные центры вместе с основной функцией выполняют ряд дополнительных и обслуживающих функций (например, функции торговли и общественного питания, спортивных и зрелищных центров). [3]

В поселке Листвянка нет явно выраженного общественного центра, так как из-за сложного рельефа функции, определяющие общественный центр рассредоточены по всей его территории, но выделить несколько участков на всей территории Листвянки возможно, такой участок я выбрала для выпускной квалификационной работы, это участок между ул. Чапаева и ул. Гудина. На этом участке сконцентрированы функции, которые входят в состав общественного центра, это торговля, которая ведется как на береговой линии, так и у подножия холма, порт, причалы и пирсы, которые привлекают большой поток местного населения и туристов, особенно в летнее время, гостиницы и гостевые дома, находящиеся у подножия холма, детский сад и образовательное учреждение, в которые идет постоянный поток местного населения, также дом культуры и ЗАГС. Также коло гостиницы Маяк

расположена остановка общественного транспорта. Поэтому выбранная мной территория может являться многофункциональным общественным центром.

- Специализированные центры включают объекты обслуживания преимущественно одного вида (культуры, науки, торговли и др.). Они могут размещаться обособленно или в составе общегородских и районных центров в виде их функциональных зон. [6]

Выбранный мной участок не является специализированным центром, потому что объекты обслуживания, находящиеся на территории не одного вида, наоборот, функций много, и они разные, хоть и есть основные, которые можно выделить, это водный транспорт (причалы, порт, пирсы) и гостиницы, это те функции, в которых пересекаются потоки местного населения и туристов.

- Общественно-транспортные, финансово-деловые центры отличает высокая плотность застройки и степень освоенности территории, они размещаются в центральных зонах городов и имеют ограниченные возможности для создания озелененных мест отдыха. Для таких центров важно разделение пешеходных и транспортных пространств и потоков, многоуровневое озеленение, создание пространств с искусственным микроклиматом.

В Листвянке есть проблема с неконтролируемым потоком туристов, с автомобилями которые некуда ставить, потому что береговая линия не имеет такого большого пространства, ее размеры ограничены, но все равно выбранный мной участок нельзя назвать общественно-транспортным центром, это скорее проблема, которую надо решать, возможно с помощью устройства перехватывающих парковок в поселке Никола и на въезде в Крестовую падь по объездной дороге, чтобы сделать поток автомобилей контролируемым.

- Для медицинских, спортивных центров, размещаемых в периферийной или пригородной зонах городов, важно преобладание природных компонентов среды, высокий уровень озеленения территории.

Территория с таким потенциалом есть на территории Листвянки, но она находится в глубине распадка Крестовой пади, там как раз есть нужное преобладание природы, высокий уровень озеленения. Выбранная мной территория не является медицинским или спортивным центром.

- Для культурно-туристских центров, формируемых в поселениях с ценным историко-культурным наследием, важно сохранение исторически сложившейся среды.

Выбранная мной территория пусть и является одной из точек притяжения туристов, но на ней нет столько историко-культурного наследия, чтобы назвать ее культурно-туристским центром, есть только один дом, находящийся в перечне объектов культурного наследия (Горького, 61). В основном на территории преобладает застройка с фасадами, обшитыми сайдингом или фасадными плитами, и не представляет культурной ценности.

- Местные центры размещаются в жилых кварталах и микрорайонах и включают группы и отдельные учреждения и предприятия стандартного

обслуживания. Для них важно создание мест для социальных контактов жителей. [7]

Выбранная мной территория также может называться и местным центром, во всяком случае одним из них, потому что таких территорий может быть несколько. На территории проектирования есть отдельные учреждения стандартного обслуживания, такие как детский сад и образовательное учреждение.

Также существует типология общественных пространств, которая включает в себя архитектурные пространства открытого и закрытого типов.

Современные ученые, используя различные критерии оценки, создают новые классификации систем открытых городских пространств.

Открытое архитектурное пространство – общественное пространство, используемое для контакта с жителями города. Такое определение можно дать, опираясь на классификации пространств зарубежных исследователей Х. Адамчевской-Вейхерт и Ч. Корреа.

На территории проектирования важно гармонично соединить как открытые, так и закрытые пространства, потому что если использовать только закрытый тип пространств, то потеряется возможность для посетителей общественного центра созерцать живописные виды на акваторию Байкала и зеленые холмы, но и только открытые пространства не подойдут для данной территории, так как климат резко-континентальный и в холодное время года нужны закрытые пространства. Возможно сочетание открытых и закрытых пространств получится осуществить при помощи рынка с навесами, кафетериев и магазинов с использованием уличного пространства.

По теории В. Т. Шимко можно выделить три разновидности открытых пространств города[8]:

1. специально построенное, в основном плоскостное сооружение, где открытое пространство выполняет функциональную задачу; основой построения пространства является внутреннее содержание, т.е. функция, композиционная организация не является приоритетной. Получается форма задается содержанием, она может быть любой;

2. пространства, сопутствующие самостоятельным объемным сооружениям (дворовые и междворовые пространства, курдонеры, участки при общественных зданиях). Пространства могут иметь самостоятельную функцию – распределительную, рекреационную и иную. Здесь функция зависит от сооружения, около которого расположено такое пространство;

3. многоцелевые объемно-пространственные образования (площади, улицы, скверы, бульвары и т. д.).

К типу закрытых пространств относятся внутренние (интерьерные) пространства зданий, а также пространства, расположенные на изолированных территориях, имеющие ограниченный доступ.

Проведя анализ классификации ученых, можно предложить следующую классификацию архитектурных пространств по расположению в структуре города:

Вертикальная модель характеризуется «послойным наложением локальных пространств друг на друга в структуре города. Такие пространства могут находиться вне плоскости земли, на крышах домов или других площадках, позволяющих ограничить контакт с земной поверхностью, формируются на склонах или в зоне плотной многоэтажной застройки». Такую модель развития можно увидеть в историческом центре города, где есть сформированный каркас и застройка уже уплотнена настолько, что возможно только «наслоение» с помощью надстроек в уже существующих зданиях, т.е. развитие может идти только вверх. «В контексте научно-исследовательских кластеров имеет применение в точечных моделях ввиду небольших территорий и возможностях развития только по вертикали» [9].

Горизонтальная модель - линейное размещение в структуре города. Линейное пространство может быть организовано из ряда локальных, изолированных пространств, развитие пространства происходит преимущественно по горизонтали. Примерами данной модели являются бульвары, пешеходные аллеи, набережные, прогулочные трассы.

Такая модель пространства в структуре города, поселка относится и к выбранной мной территории проектирования, так как развитие идет вдоль береговой линии, но есть и признаки вертикальной модели развития, потому что естественным препятствием развития вглубь территории является система холмов, поэтому, возможно в будущем, будет использоваться террасное проектирование с развитием на склон холма, на зданиях могут появиться используемые крыши.

Компактная модель – локальное, «островное» размещение в городской среде, на ограниченной площади в строго определенных границах; формируется на территории общественных центров, скверов, на территориях, прилегающих к общественным зданиям.

Квартальная модель характеризуется обособленным расположением в городской среде и четкими границами в пределах территориально-планировочной единицы застройки – квартала.

Пронизывающая модель характеризуется как интегральная система общественных пространств, «пронизывающая» городскую среду и не имеющая четких планировочных границ.

В качестве типологической основы формирования социальных и функциональных параметров пространства А. В. Крашенинников в соответствии с тремя уровнями социального взаимодействия (персональное общение, социальный контроль, пешеходная связанность) выделяет три зоны:

1. **микространство** – место нахождения человека или группы людей; ограничено условиями персонального общения: формируется вокруг скамьи в парке, информационного стенда, остановки автобуса, входной группы в жилой дом или здание; размеры пространства находятся в пределах от 1 до 10 м;

2. **мезостранство** – участок территории, объединяющий несколько микространств, отвечающий условиям социального контроля; может

быть представлено в виде площадки в парке или сквере, пешеходной площади, аллеи, жилого двора, детской площадки; дистанция социального контроля 10-100 м;

3. **макропространство** – участок территории, включающей несколько мезопространств, объединенных пешеходной связью; примерами макропространств являются городской парк, сквер, пешеходная зона общественного центра, межмагистральная территория в современной жилой застройке или квартал в исторической структуре города. [10]

1.2 Устройство набережных

Ландшафтная организация территории Листвянки и ее местоположение задают определённые условия проектирования, которые мы не можем игнорировать, озеро Байкал внесён в Список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО и находится под защитой многих природоохранных организаций («Байкальская экологическая волна», Всемирный фонд дикой природы, Гринпис России и т.д.), также есть особо охраняемые территории, сама же Листвянка теперь попадает под категорию национального парка, у которого есть свои инструменты регулирования. Из этого следует, что планируемый общественный центр с набережной, станет местом притяжения мирового значения.

В ландшафтной организации территории поселка Листвянки не мало важным природным акцентом является панорама из 9 холмов, между которыми образуется 6 распадов, они задают свой характерный силуэт и динамику. Но мы имеем узкую береговую линию, протяженностью 5 км, на которой умещается только транспортная магистраль и не большое количество зданий и сооружений. Следовательно, планируется расширение набережной.

Набережные-бульвары создают благоприятные условия для пешеходов, и их зеленые коридоры, соседствуя с водой, стимулируют проветривание городской застройки. Облик городов, размещенных на берегах крупных рек, водохранилищ, морей, во многом зависит от привлекательности набережных.

В случае с береговой линией поселка Листвянка можно сказать, что для людей почти нет пешеходных зон, участки, находящиеся в частной собственности огорожены заборами и места для бордюра совсем не остается, люди вынуждены ходить по дорожному полотну. Далее мы разберем разные типы набережных и выберем подходящий для нашей проектной ситуации.

Для защиты прибрежных территорий от разрушений, вызываемых волнами, течениями, от оползневых явлений проводят берегоукрепительные работы и строят регулирующие гидросооружения, влияющие на состояние русла реки. В моем случае берегоукрепление нужно для защиты от разрушения прибрежной территории волнами озера Байкал, из которого образуется река Ангара, которая создает сильное течение. Строительство набережных ведется с учетом будущего градостроительного использования

окружающей территории, а планировка набережной увязывается с архитектурно-планировочным решением всего городского района.

Объективным фактором, влияющим на построение городского ландшафта, является величина и конфигурация акватории. В моем случае это берег Байкала.

Использование пластических свойств природных достоинств местности, сохранение ценных ландшафтных территорий, умелая дополнительная посадка зеленых насаждений позволяют создать взаимосвязанную систему озелененных и водных пространств, способствующую образованию цельных архитектурно-выразительных городских ансамблей. По выбранной мной территории, это будет несколько узлов, расположенных на против распадков на ул. Чапаева и ул. Гудина, третий узел будет на месте причалов, которые сейчас находятся на против гостиницы «Маяк», их будет объединять линия набережной. Также будет сохранен существующий рельеф территории, будет использовано террасное проектирование.

В современном градостроительстве главная роль отводится ансамблю, а не отдельному сооружению. Поэтому, разбивая протяженные набережные на отдельные участки для придания им разнообразия, подчеркивая наиболее интересные природные достоинства, преобразуя неблагоприятные участки, необходимо учитывать общее архитектурно-пространственное решение всей набережной. Для этого будет использоваться геометрический код и существующие линии горизонталей рельефа холмов.

Для замыкания перспектив набережных на их концах целесообразно создавать акценты, придающие набережной законченность и архитектурную выразительность. Большие возможности перед проектировщиками открываются при оформлении участков набережных на излучинах. Следует учитывать панорамное восприятие города через протяженную водную поверхность как с противоположного берега, так и с воды. На берегах нешироких рек целесообразно использовать пространственную застройку, создавая зеленые отступы, разрывы, организуя разнообразные поперечные перспективы, обогащая архитектурные композиции набережных.

Такие акценты будут использованы и на выбранной территории проектирования, с которых будет раскрываться панорама акватории Байкала и живописных холмов.

Форма и конструкция набережной во многом определяется линией регулирования водоема — линией пересечения плоскости зеркала водоема при отметке меженного горизонта или при отметке постоянного подпора с плоскостью берегового склона или подпорной стенкой набережной. Расстояние между линией регулирования реки и красной линией городской застройки — береговая полоса. Расстояние между верхней бровкой откоса и красной линией городской застройки — набережная. Иногда зона берегового склона исчезает, слившись в одну линию с подпорной стенкой набережной. Очертания набережной в плане могут быть самыми разнообразными:

прямолинейными, криволинейными, а поперечный профиль подпорных стенок вертикальным или наклонным.

В зависимости от горизонта меженных и высоких вод и высоты берега набережные могут быть одно-, двух- и многоярусные. Одноярусные набережные устраивают при высоте стенки до 5—5,5 м. Сооружения более высоких стенок с архитектурной точки зрения нецелесообразно (они загромаждают набережную). В этом случае исходя из инженерных и экономических соображений набережным следует придать ярусные очертания с вертикальными стенками или сочетанием стенки с откосом, имеющим уклон 1:1 — 1:1,5 и укрепленным камнем или озелененным.

Планировка берегового откоса в несколько ярусов нередко используется при устройстве парковых набережных.

Одноярусные набережные имеют верхнюю отметку минимум на 0,5 м выше горизонта высоких вод, т. е. они незатопляемы.

Откосные береговые укрепления сооружаются для защиты откосов оградительных дамб или береговых уступов от разрушительного действия волнений и штормовых течений. Допускается применять следующие типы откосных креплений:

1. непроницаемые бетонные, железобетонные из сборных плит или в виде сплошного покрытия;
2. проницаемые бетонные, железобетонные из сборных элементов в виде откосно-ступенчатой конструкции с волновой камерой;
3. укладки из фасонных или обыкновенных блоков;
4. каменные наброски и отмостки, в том числе из горной массы.

В своем основании откосные укрепления должны иметь упоры или бермы, предохраняющие их от подмыва волнами и течениями. Для этих целей могут быть использованы свайно-шпунтовые конструкции, фасонные блоки и др.

Крутизна откосов j всех типов креплений, за исключением наброски из камня и фасонных массивов, не допускается менее 1,5 - 2,0. В зоне наката волн рекомендуется принимать следующие заложения откосов: гладкие бетонные и железобетонные покрытия, бетонные и железобетонные крепления со ступенчатой поверхностью - 1,5 - 3,5; наброски из фасонных массивов, крупного камня и горной массы - 1,0 - 2,0. [12]

В случае с поселком Листвянка, во избежание большого вреда экологии более подходящим решением будет камне-набросный пляж. Такой пляж во время эксплуатации при движении волн укрепляет сам себя. Для расширения набережной будут использованы мачты, которые будут держать смотровые площадки, расположенные над каменной наброской, что позволит сделать световые окна в плоскости площадки, через которые будет видна вода Байкала. Также будут организованы спуски к воде, которые в летнее время будут открытыми пространствами, которые при ураганах будут закрываться специальными ограждениями во избежание попадания большого количества воды на плоскость смотровой площадки.

1.3 Классификация набережных

Набережная — сооружение, окаймляющее береговую линию моря, реки. Набережная служит для придания берегу правильной формы, укрепления его, предохранения от размыва, для удобного прохода и проезда вдоль берега (городские набережные), для причала судов непосредственно к территории, облегчения передачи грузов, а также перехода пассажиров с берега на судно и обратно (портовые набережные). Набережные в городах — проезды (улицы), расположенные вдоль берегов и ограниченные с одной стороны городской застройкой или парком. Набережные как сооружения выполняются обычно в виде подпорных стенок, реже в виде сквозной конструкции эстакадного типа.

Набережная может стать самой важной частью городского ландшафта. Береговая зона имеет высокий рекреационный потенциал с комфортными условиями для прогулок, выхода на смотровые площадки с видом на акваторию, обзор, сравнительно больший, чем с площадок внутри улиц или с другой стороны дороги как в на выбранной мной территории проектирования, зон ожидания водного транспорта и отдыха. Грамотное проектирование набережной улучшает качество жизни населения, делает экономику города привлекательной, что и является одной из составляющих цели проектирования. При гармоничном и грамотном благоустройстве набережная становится частью общественной жизни города или поселка.

Исследователи выделяют два основных метода обустройства набережных: «природно-ландшафтный», при котором делается упор на естественный природный ландшафт и «урбанистический», при которой делается упор на искусственные сооружения. Реконструкция набережных является темой многочисленных научных работ в архитектуре.

В случае с набережной в поселке Листвянка необходимо совместить оба метода, так как необходимо учесть существующие функции на береговой линии, такие как водное сообщение и торговля, что предполагает создание искусственных сооружений, но также учесть и природный ландшафт, близость холмов и сгладить озеленением и благоустройством здания и сооружения необходимые на береговой линии.

При обустройстве набережных могут применяются зеленые насаждения, искусственные пруды, катки в зимнее время, детские площадки, смотровые площадки, парки, культурно-бытовые заведения и места общепита.

Набережная может играть следующие роли:

1. общественную и развлекательную
2. спортивную
3. созерцательную
4. романтическую
5. культурно-просветительскую
6. детскую

На территории проектирования набережная будет совмещать в себе несколько ролей, таких как созерцательная, так как открываются живописные панорамы на общественный центр, холмы и воды Байкала, общественно-развлекательную, возможно спортивную так как будут организованы точки для дайвинга, ловли рыбы, на причалах можно будет прокатиться на катамаранах и других судах.

Модернистский подход к облику набережных применил в 1925 году Ле Корбюзье представивший «План Вуазен», в котором предлагалось правый берег Парижа застроить 200-метровыми небоскребами. В 1962 году, в то время как модернистские идеи Ле Корбюзье начинают воплощаться в других крупных городах мира, сам Корбюзье пишет мэру Венеции письмо с анти-модернистскими взглядами о необходимости сохранения первоначальной архитектуры города. [13]

В Листвянке модернистский подход не подходит, во всяком случае выраженный в строительстве небоскребов, потому что, территория поселка имеет высокую сейсмическую активность и есть ограничение по этажности разных категорий зданий и сооружений, также надо учитывать уже исторически сформировавшуюся архитектуру зданий и структуру местности и исходить из целей проекта, то или иное строительство должно быть оправданно. Исходя из того, что город - это «большой завод», каждый его механизм должен быть органично вписан, должен выполнять функцию, заложенную в него, не перебивая и не ломая другие детали системы.

1.4 Отечественный опыт проектирования набережных около общественных центров

Самарская набережная, спускающаяся террасами к Волге, имеет протяжённость 4168,9 метров и разделена на четыре участка, по числу очередей застройки. Набережная включает в себя пешеходно-прогулочную зону, идущую параллельно пляжу.

Такая набережная может послужить ориентиром для проектирования архитектурной среды берега Листвянки не только на территории проектирования, но и всей береговой линии, потому что ее протяженность приблизительно такая же (5 км),

Проектные работы были начаты в 1935 году. Прибрежная зона тогда представляла собой сплошные склады, деревянные дома, конюшни. Требовалось снести все постройки, расширить полосу набережной, укрепить берега, озеленить их, устроить пляжи. Одним из архитекторов набережной (в 1950-х годах) был Михаил Андреевич Труфанов, который считал, что Самаре повезло с пологим берегом. Это замечательное место для создания пешеходной зоны.

В Листвянке также требуется расширить набережную, укрепить берег, сделать озеленение, реконструировать, снести или заменить существующую застройку берега, так как она не имеет культурного значения.

Проект набережной состоял из 4х очередей: первая — от улицы Вилоновской до Некрасовской; В 1939 берег был очищен и в 1940 году началось строительство набережной. Великая Отечественная война приостановила строительство, и оно было возобновлено в 1954 году.

За два года на участке между Некрасовским и Вилоновским спусками протяжённостью 1350 метров была возведена подпорная железобетонная стена, облицованная серым уральским гранитным камнем. Подпорная стена расширила набережную;

Вторая очередь строительства от Студенческого переулка до завода «Кинап» (разрабатывалась как часть плана комплексной застройки берега Волги, в результате были спроектированы существующие на данный момент жилые кварталы по Волжскому проспекту), протяжённостью 1400 метров.

Подпорная стенка строилась из сборного железобетона. В конструктивном отношении она представляла из себя железобетонную плиту с «зубом», на которую ставились наклонная балка и стойка. На наклонную балку навешивались железобетонные плиты. Гранит шёл только на изготовление лестниц, тумб и других малых архитектурных форм.

Для малых архитектурных форм на береговой линии Листвянки будет использовано дерево для скамеек, натуральный камень для клумб, металл для освещения (фонари).

Архитекторы и художники много работали над созданием гармоничного цветового сочетания набережной. Всё пространство было разбито на четыре сектора, каждый из них имел свой цвет покраски малых архитектурных форм и соответствующий ему подбор окраски цветов и кустарников. (Рис. 1, 2)



Рис. 1 Набережная в Самаре



Рис. 2 Набережная в Самаре

Потребовалось лишь создать зелёный бульвар с дорожками и небольшим числом малых архитектурных форм (архитектор М. А. Труфанов). Проект не был полностью реализован, потому что не была построена полукруглая ротонда у центрального спуска к Волге, была нарушена центральная ось площади, так как был построен один большой фонтан вместо четырех. На рис. 3 можем увидеть, что набережная гармонично сочетает в себе озеленение и разные покрытия дорожек, при этом она не выглядит забетонированной.

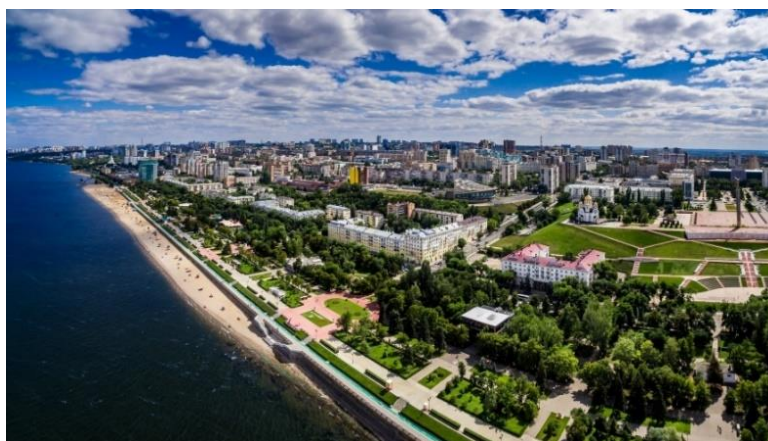


Рис. 3 Набережная в Самаре

Третья очередь от улицы Некрасовской до Речного вокзала была спланирована после ввода речного порта в эксплуатацию, она продолжает первую очередь. (Рис. 4).



Рис. 4 Набережная в Самаре

В 2012 году реконструирована третья очередь набережной. В частности, полностью заменён фонтан «Парус». Фонтан представляет собой концептуальную геометрическую композицию, гармонично вписывающуюся в облик набережной; (Рис.5, 6).



Рис. 5 Набережная в Самаре



Рис. 6 Набережная в Самаре

Четвёртая очередь (Октябрьская набережная) была открыта в 1986 году. Она небольшая по протяжённости — от бывшего завода «Кинап» (улицы Осипенко) до Силикатного оврага. [14] Из-за расположения на склоне, набережная отличается от выше перечисленных, расположенных на относительно ровных территориях, она спроектирована с помощью террасирования.

Набережная Цесаревича между мостом через бухту Золотой Рог и Дальзаводом. Она названа так в честь Николая II, который приезжал во Владивосток ещё до вступления на престол — в мае 1891 года. На рисунках 7 и 8 показана набережная в ночное и дневное время.

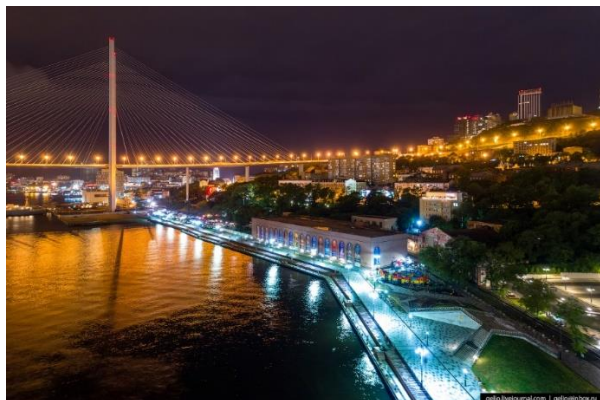


Рис. 7 Набережная Цесаревича



Рис. 8 Набережная Цесаревича

Набережная находится неподалеку от центра города Владивостока. Добраться можно на любом общественном автобусе, чей маршрут проходит через остановку Лазо. Также есть возможность добраться на собственном автомобиле. На набережной Цесаревича имеется парковка на 1000 мест. [15]

Эта набережная является частью сложного рельефа общественного центра, такой рельеф есть на выбранной мной территории проектирования. С помощью террасирования была организована архитектурная среда, завершением которой является набережная с видом на бухту Золотой Рог. На одной из террас находятся памятники и объекты культурного наследия, как и в Листвянке.

Крымская набережная — пешеходная набережная в Москве, расположенная в районе Якиманка, расположенная по правому берегу Москвы-реки. Набережная ограничена Крымским Валом и 3-м Голутвинским переулком, продолжает Пушкинскую набережную и переходит в Якиманскую набережную.

Территория вокруг Крымского вала была занята лугами, исторически носила название Лужники и использовалась для выпаса лошадей. Берега не застраивались из-за частых наводнений. Краевед Пётр Сытин отмечал, что в 1849—1954 годах землю, где непосредственно расположена современная Крымская набережная занимали огороды Первой градской больницы и двор купчихи Свешниковой.

В начале 20 века на месте современной Крымской набережной находился часто затапливаемый и низко расположенный берег с небольшими

постройками, складами и свалками мусора. В 1930-х годах набережную замостили гранитом, в 1940-х — реконструирована проезжая часть. В 1970-х годах на набережной было возведено здание Государственной картинной галереи СССР (сейчас это выставочные залы Государственной Третьяковской галереи и Центральный дом художника) по проекту архитекторов Николая Сукояна, Юрия Шевердяева и других.

В 2013 году московские власти провели реконструкцию набережной по проекту архитектурных бюро - авторов преобразования Парка Горького и «Архитекторы Асс». Пешеходная набережная выполнена в едином архитектурном ансамбле, построенном вокруг темы волны. На набережной были созданы разнообразные рекреационные зоны: велосипедные дорожки, липовая аллея, сухой фонтан, пруд с многоярусной скамейкой, смотровая площадка, амфитеатр и открытая аудитория. В пространство набережной были органично вписаны павильоны для кафетериев и вернисаж для художников.

Часть набережной под Крымским мостом была расширена, чтобы связать её с Парком Горького. По замыслу мэрии, объединение Воробьёвской, Андреевской и Крымской набережных, Музеона, парка Горького и Нескучного сада создало самый большой городской парк в Европе с самой протяжённой набережной. На рис. 9 показан генплан благоустройства Крымской набережной. На генплане хорошо прочитываются зоны, которые гармонично сочетаются между собой и плавно перетекают одна в другую. [16]

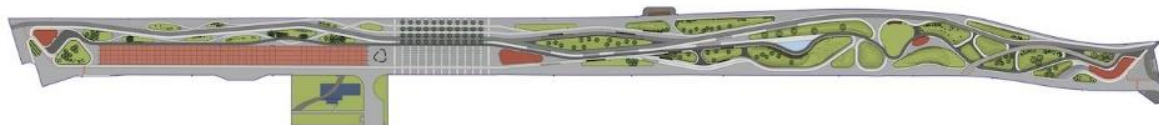


Рис. 9 Генплан благоустройства Крымской набережной. Территория поделена на три зоны: Зону художников (А), Фонтанную площадь (В), Зеленые холмы (С)

На рисунках 10 и 11 показаны фрагменты набережной с благоустройством на которых мы видим грамотное безбарьерное разграничение путей людей с помощью разного мощения, зеленых островков и других малых архитектурных форм.



Рис. 10 Крымская Набережная, Москва



Рис. 11 Крымская Набережная, Москва

Обтекаемая форма павильона кафе обусловлена расположением и развитием пешеходных путей. Также можем видеть, что на присутствует вертикальное развитие, сделана используемая кровля. (Рис. 12, 13).



Рис. 12 Крымская Набережная, Москва



**Рис. 13 Крымская Набережная, Москва.
Визуализация павильона с кафе.**

На территории набережной есть навесы, повторяющие гребни волн, что и было основной темой проекта, которые сделаны с использованием дерева и металла. Под навесом расположены павильоны с панорамным остеклением, что можно использовать и для проектирования искусственных сооружений на набережной в Листвянке (Рис. 14, 15).



**Рис. 14 Крымская Набережная, Москва.
Визуализация павильонов для художников по проекту Евгения Асса и променада вдоль набережной**



**Рис. 15 Крымская Набережная, Москва.
Визуализация павильона с кафе.**

Искусственное озеро и набережная «Казан Су». В основе концепции лежат строчки из сказки «Су анасы» татарского поэта Габдуллы Тукая, передающие летнюю атмосферу и радость водных забав. В плане эта идея отразилась пространствами в виде «кругов на воде» вокруг озера, где на радиальной пешеходной сетке располагаются различные зоны активностей (Рис. 16). Не смотря на то, что озеро создано искусственно и не имеет больших волн и течения, для территории проектирования в Листвянке можно взять в пример использование пространства вокруг этого озера.



Рис. 16 Искусственное озеро и набережная «Казан Су»

Расположенная рядом с городом Арск река Казанка является особо охраняемой природной территорией, что ограничивает её использование как места для отдыха. Жители города Арск испытывали потребность как в общественном месте, так и в городском водоёме для купания. В 2016-2018 годах в парке был облагорожен пустырь, создано искусственное озеро и набережная рядом с ним. Таким образом в центре города была сформирована общегородская зона отдыха с искусственным водоемом для всех групп населения. Организация катка позволила использовать парк не только в летнее, как было раньше, но и в зимнее время. На территории парка, озера и набережной были спроектированы: смотровая площадка, малый амфитеатр, деревянный настил и пирс, амфитеатр, скалодром, веревочный парк, скейтпарк, пергола с раздевалками и качелями, пешеходный мост, двухуровневый игровой комплекс, туннель, спасательная вышка, входная аркадами. [17]

Использование пешеходного моста поможет решить проблему безопасного перехода через дорожное полотно на территории проектирования.

Целью благоустройства парка является формирование функционально насыщенной и яркой пространственной среды для проведения активного и пассивного отдыха при минимальном вмешательстве в природную среду. Для навесов было использовано дерево и металл (Рис. 17, 18).



Рис. 17 Искусственное озеро и набережная «Казан Су»



Рис. 18 Искусственное озеро и набережная «Казан Су»

Основной принцип всего формообразования – беспрепятственное передвижение пешеходов в эстетичном и благоустроенном пространстве. С помощью малых архитектурных форм создана эстетика и атмосфера пространства (Рис. 19).



Рис. 19 Искусственное озеро и набережная «Казан Су». Визуализация

Планировочный принцип парка основан на создании удобных маршрутов движения. Благодаря чему в настоящий момент парк стал сердцем Арска, который соединил две части города. Жители Арска нуждались в городском водоеме, где они могли проводить свой досуг, купаясь и принимая солнечные ванны, поэтому основной целью было формирование общегородской зоны отдыха с искусственным водоемом, рассчитанный на все группы населения. Изначально парк функционировал только в летнее время, поэтому в рамках проекта был организован каток и теплое кафе.

При проектировании было важно сохранить, восстановить и выявить ландшафтную составляющую территории. Что предстоит сделать и мне на территории проектирования. [18]

1.5 Зарубежный опыт проектирования набережных около общественных центров

Набережная Кальвебод Брюгге, застроена в основном офисными комплексами, до недавнего времени была одним из самых пустынных районов центрального Копенгагена: территория становилась пустой после окончания рабочего дня. Решение кардинально изменить ее имидж и роль в структуре общественных пространств датской столицы власти города приняли в 2008, тогда же состоялся международный конкурс на лучший проект реконструкции, который и выиграло бюро Жюльен Де Смедт. (Рис. 20)



Рис. 20 Набережная Кальвебод Брюгге - реконструкция. Рендер

Разрабатывая стратегию обновления набережной, архитекторы во многом руководствовались своим же проектом: в начале 2000-х годов мастерская «ПЛОТ», позднее распавшаяся на два бюро, построила у Исландс Брюгге первый открытый бассейн Копенгагена, грамотно интегрированный в водное пространство Внутренней гавани. Тогда архитекторы отгородили небольшую часть водной глади и благоустроили ее по периметру, создав принципиально новый тип городского общественного пространства – променада, пляж, и центр активного отдыха. А поскольку Исландс Брюгге находится прямо напротив Кальвебод Брюгге, Жюльену Де Смедту показалось вполне логичным развить эту тему дальше. (Рис. 21, 22) [19]

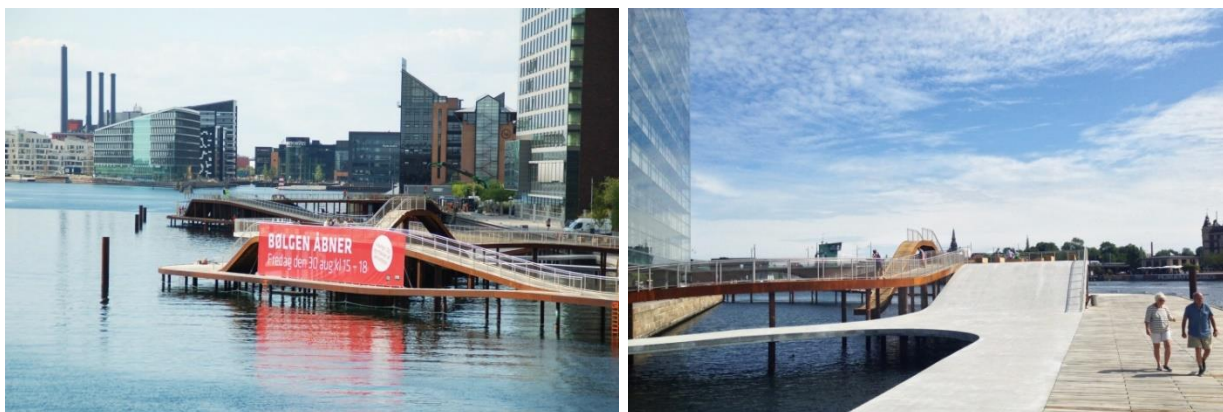


Рис. 21 и 22 Набережная Кальвебод Брюгге - реконструкция

Получившиеся общественное пространство сочетает в себе несколько функций, такие как пляж, прогулочная зона, сцена по открытым небом, площадки для детских и спортивных игр и причал. Для гармоничного сосуществования функций были спроектированы два многоуровневых променада-пирса. В плане променады имеют зигзагообразную форму, внутри которых образуются два треугольных бассейна. У этих бассейнов разные функции, один для проведения спортивных праздников и перформансов, другой – место для пляжного отдыха.

Для проектирования набережной в Листвянке, тоже можно использовать разно-уровневую систему передвижения людей, только не с помощью пирсов, а с помощью пандусов и площадок для безбарьерного и комфортного спуска с пешеходного моста на набережную.

Вывод

Проведя анализ опыта проектирования, можно сделать вывод, что рабочий поселок Листвянка является многофункциональным общественным центром, не смотря на то, что у него есть функция, связанная с обслуживанием водных объектов, причалов, эта функция становится одной из основных, но не главной, так как исторически там сформированы общественные, административные, учебные и другие территориальные функциональные единицы.

По расположению, выбранная мной территория, имеет горизонтальную модель развития, так как присутствует линейное размещение в структуре поселка, развитие осуществляется по горизонтали, т.е. вдоль береговой линии идет набережная, прогулочные трассы.

По проектированию на моей территории можно вывести, что откосные береговые сооружения не подходят, из-за нехватки места на береговой линии, поэтому надо использовать камне-набросные пляжи, которые помогут расширить набережную и не нанесут большого вреда экологии. Такой пляж, при воздействии волн, укрепляет сам себя.

Набережная будет общественно-развлекательной и созерцательной, что привлечет большое количество туристов.

2 Архитектурно-дизайнерский раздел

2.1 Характеристика территории проектирования

Климат местности, в которой расположен поселок Листвянка считается резко континентальным. Воды озера Байкал в летнее период могут прогреваться на глубину до 200-250 метров, и накапливают большое количество тепла. Зима в Листвянке не очень суровая, лето холоднее чем в Иркутске. В январе-марте выпадает меньшее количество осадков, чем с июля по август.

Листвянка является точкой притяжения туристов, особенно в летнее время, такую силу притяжения можно объяснить природой Байкала, живописными видами на холмы и местным колоритом, легендами, связанными с этим местом.

Объект проектирования – территория вдоль ул. Горького, между распадками по ул. Чапаева и ул. Гудина, и береговая линия, также находящаяся между этими распадками.

Площадь благоустраиваемой территории составляет – 106540 м². Территория является многофункциональной и совмещает в себе жилую застройку, в которую входит объект культурного наследия, наличие гостиниц, детского сада, образовательного учреждения. На береговой линии находятся причалы и порт, также присутствует торговая функция. В настоящее время в Листвянке не правильно организована транспортная магистраль из-за чего идет не контролируемый поток машин, который в летнее время провоцирует дорожный затор. В результате чего все свободное пространство занято машинами, людям не хватает пешеходных дорог, из-за чего им приходится передвигаться по дорожному полотну. Не организованы пешеходные проезды для маломобильных групп населения, также есть и участки, на которые нет доступа и обычным пешеходам. Отсутствуют велосипедные дорожки и ограничители скорости на территории. Проведена фотофиксация объекта проектирования. (Рис. 23 - 26)

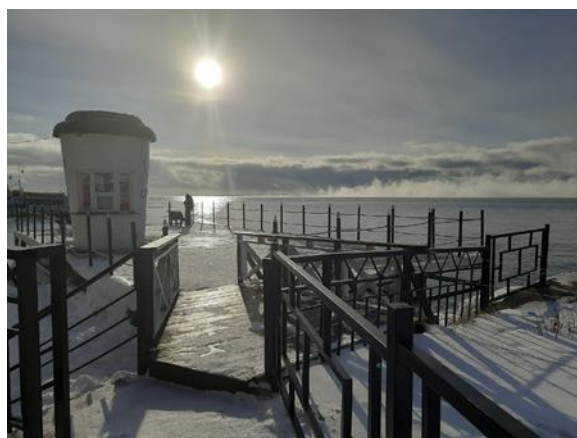




Рис. 23 - 26 Фотофиксация территории проектирования

В основе проекта лежит необходимость поселка Листвянка в общественном центре с благоустроенными рекреационными зонами и культурно-досуговыми функциями.

Территория проектирования обладает несколькими преимуществами, такими как живописный вид на холмы и акваторию Байкала, отсутствие должного благоустройства, большие пространства, что дает возможность для осуществления целей и задач проектирования. На территории планируется разместить гостиницы, рынок, павильоны, спортплощадки, детские площадки будут проработаны сценарии активного и пассивного отдыха, рекреационные зоны.

2.2 Разработка проектного решения общественного центра

2.2.1 Разработка архитектурно-дизайнерской композиции общественного центра

Для решения проблемы дорожного затора предлагается установить перехватывающие парковки около поселка Никола и на въезде в Крестовую падь, где туристы смогут оставлять свои машины и пересаживаться на общественный транспорт. В поселок по основной дороге пропускать только местное население, например, по пропускам и общественный транспорт. В результате дорожного коллапса не случится, также поставить ограничение скорости до 30 - 40 км/ч (Рис. 27, на карте обведено кругами возможное местоположение перехватывающих парковок). Также, на карте показана объездная дорога, которую планируют проложить, разгрузит основную магистраль.



Рис. 27 Предполагаемое расположение перехватывающих парковок

Перед тем как искать закономерности расположения участков и дорог для построения планировочной структуры, композиции общественного центра, проведем анализ существующей застройки территории.

На рис. 28 существующей застройки показаны здания и сооружения, расположенные на территории предполагаемого проектирования. На береговой линии, находящейся между дорогой и акваторией Байкала, стоят здания и сооружения, которые закрывают проход к пляжу. По периметру зданий установлены заборы, куда закрыт проход для посторонних людей. Также на береговой линии нет жилой застройки, что позволяет убрать оттуда существующую торговую функцию (киоски и т.д.) и другие здания и сооружения и сделать ее полностью пешеходной.



Условные обозначения:

- Административные здания
- Частные здания
- Образовательные учреждения
- Детские сады
- Сооружения
- Сооружения без адреса
- Многоквартирные жилые дома

Рис. 28 Функциональное зонирование существующей застройки территории

Чтобы понимать где находятся самые загруженные участки территории проектирования сделаем схему точек притяжения людей в общественный центр (Рис. 29).

Территория около гостиницы Маяк, одна из самых нагруженных, так как рядом есть остановка общественного транспорта и торговая функция (магазины, киоски).

Также основными точками притяжения является детский сад, рядом с которым находится магазин, и территория школы, находящаяся рядом с гостиницами.

Перечисленные выше объекты являются постоянно действующими, но на береговой линии есть причалы и порт - сезонные объекты, не работающие в зимнее время.

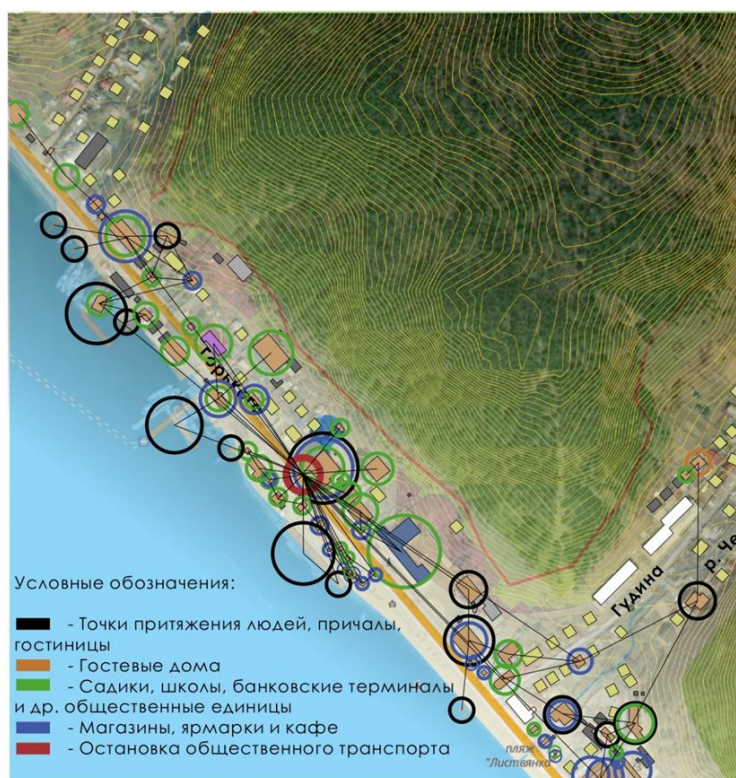


Рис. 29 Схема точек притяжения потоков людей в общественный центр

Для формообразования композиции общественного центра нужно найти основные направляющие, задающие общую динамику развития территории (Рис. 30).

Планировочная структура участка проектирования формируется раскрытием распадков на воду.

Формообразующие решетки находятся напротив распадков по ул. Гудина и ул. Чапаева. Пересечения направляющих подтверждают расположение земельных участков по ул. Горького.

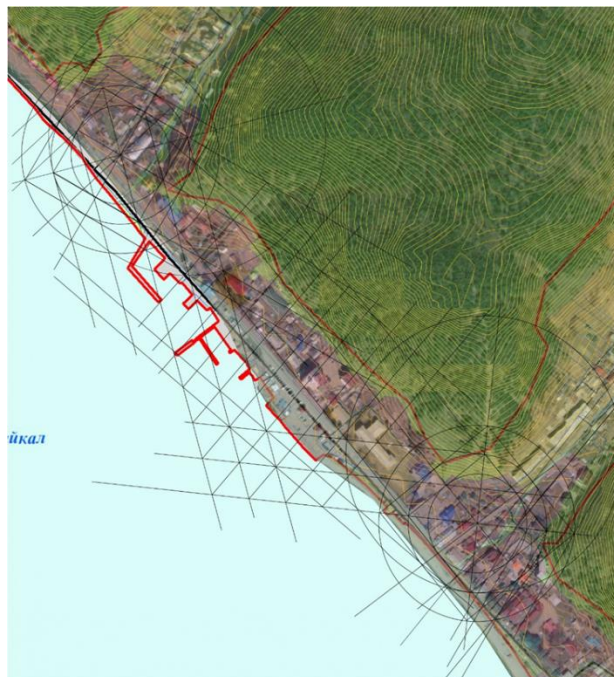


Рис. 30 Структурно планировочный анализ развития территории

2.2.2 Функционально планировочная организация общественного центра

На первом этапе формообразования композиции общественного центра были учтены сложившаяся структура расположения сетки участков и распределение зон в них, также их связи с береговой линией и учетом плавности рельефа, которые создают видовые точки (Рис. 31).



Рис. 31 Функциональное зонирование общественного центра

При создании общественного центра, как визитной карточки поселка Листвянка федерального значения, необходимо предусмотреть сценарии активного и пассивного отдыха для разных групп населения. Также приспособить его для маломобильной категории посетителей.

Для этого необходимо сделать такое зонирование территории, при котором будут учитываться: проведенный анализ участка проектирования; наличие жилых участков, которые надо распределить по территории так, чтобы они были легко доступны, учитывая рельеф местности, и не

препятствовали свободному перемещению людей по общественному центру; наличие растительности и рек.

Природный ландшафт и крутой рельеф территории определяют расположение смотровых площадок, парковых зон и пешеходных мостов, облегчающих преодоление перепадов высот и переход через дорожную часть.

Исходя из проведенного анализа точек притяжения людей в общественный центр (Рис. 29) видим, что остановка общественного транспорта сильно перегружает, итак наполненную функцией, территорию около гостиницы Маяк, поэтому предлагается перенести эту остановку в раскрытие распадка по ул. Чапаева и сделать ее конечной, для общественного транспорта. Для местных жителей, пожилых людей будут ходить отдельные рейсовые автобусы, которые будут проезжать до конца Листвянки, также местные жители на своих машинах смогут проехать дальше, для туристов будет ходить отдельный экскурсионный транспорт, который также сможет проезжать конечную остановку. На самой остановке будет просторное помещение для ожидания транспорта. Территория остановки будет отгораживаться от дорожной полосы полосами озеленения, с разрывами для беспрепятственного дорожного перехода.

На против остановки будут расположены причалы с лодочной станцией для проката лодок, также будет предусмотрен частный развоз местного населения и туристов.

На всей территории центра будут расположены велосипедные дорожки.

Зоны с жилыми участками будут отгорожены зелеными насаждениями для подавления шума и меньшего загрязнения от дорожной магистрали.

Участки, на которых располагается объект культурного наследия будет подчеркнут расположенным выше по рельефу парком для пассивного отдыха, из которого будет открываться вид на объект культурного наследия и акваторию Байкала.

Набережная будет территорией спокойного отдыха с курдонерами, беседками и павильонами с торговой функцией, на некоторых участках набережной будут запланированы точки активного отдыха, такого как погружение для дайвинга и ловли рыбы.

На территории общественного центра были запроектированы следующие зоны:

- Зоны гостиниц
- Зоны жилых участков
- Административная
- Общественного питания
- Торговли
- Детского сада
- Образовательного учреждения
- Тихого отдыха
- Активного отдыха

Зоны гостиниц, расположены на территории гостиницы Маяк и на раскрытии распадка по ул. Гудина, с транспортными въездами соответственно с ул. Горького и с ул. Гудина. Территория перед гостиницей Маяк находится на ровном рельефе, что облегчает передвижение пешеходов и заезд транспорта, в то время как часть участка ближе к склону холма имеет большой уклон, предусмотрены пандусы и подъемные площадки для маломобильных групп населения. Также предусмотрены зоны тихого отдыха, отгороженные рядовой посадкой древесных и кустарниковых растений.

Рядом с территорией гостиницы находятся дом культуры на 75 мест и дворец бракосочетания площадью 1150 м². (Рис. 32)



Рис. 32 Зона гостиницы Маяк с выходом на набережную

Зона гостиницы, находящаяся на раскрытии распадка, на уровне 8,5 м, обеспечит вид на акваторию Байкала и общественный центр, к гостинице будет беспрепятственно проезжать транспорт по дорожной полосе 3,5 м, около здания будет расположена площадка 11x11 м для выгрузки и погрузки оборудования и продуктов. Предусмотрены смотровые площадки для тихого отдыха, пандусы и подъемные механизмы для маломобильных групп населения. (Рис. 33)



Рис. 33 Зона гостиницы и рынка на раскрытии распадка по ул. Гудина

Зоны жилых частных владений рассредоточены по всей территории общественного центра, в основном они находятся на раскрытии распадка по ул. Чапаева, у подножья склона холма на рельефе и некоторые на уровне дороги. Расположение участков у холма обеспечит вид на акваторию Байкала и весь общественный центр, потому что уровень рельефа находится на отметке 8,5 м, шум не будет в большом объеме доходить до этой отметки. К участкам, расположенным на рельефе будет проложена дорожная полоса для транспорта, шириной 3,5 м. Также наличие жилых участков в общественном центре снизит криминальную ситуацию, потому что на территории постоянно будут находиться люди и в ночное время территория центра не опустеет.

Зона детского сада будет расположена почти на том же месте где находится в данный момент, но отодвинута от дороги и поднята на рельеф, на территории появятся две игровые площадки, одна из которых будет оборудована для маломобильной группы населения. Здание детского сада будет площадью 906,95 м², рассчитанной на 60 мест. Транспортный подъезд к детскому саду будет осуществлен отдельно от главного входа, с возможностью беспрепятственного разворота для машин. Часть территории детского сада, между жилыми участками и пешеходной зоной, будет защищена зелеными насаждениями для подавления шума. (Рис. 34)

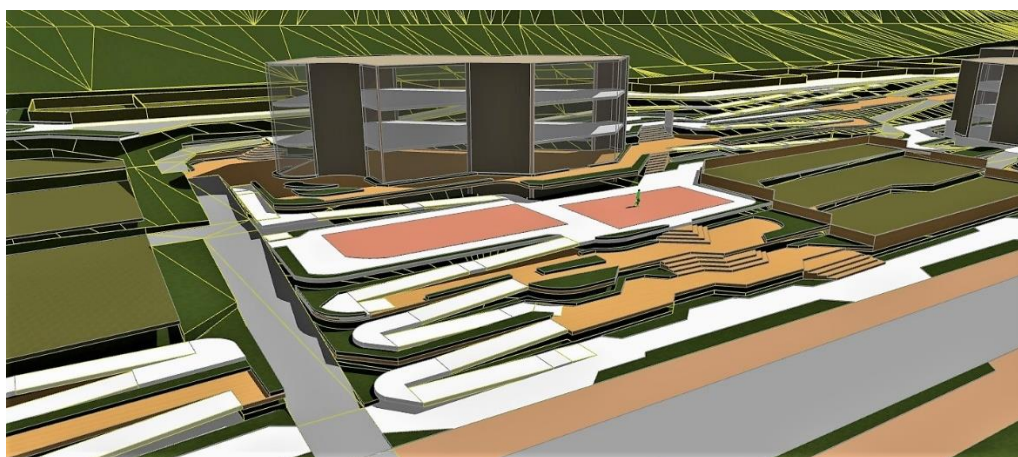


Рис. 34 Зона детского сада

Зона администрации расположена по пути следования от ул. Чапаева вдоль ул. Горького, после зоны детского сада и жилых участков на уровне дороги. В настоящее время на этой территории вообще нет зданий администрации, поэтому целесообразно организовать там эту функцию. Территория административного блока также, как и детский сад отодвинута от дороги и защищена озеленением, общая площадь зданий 623,79 м². На территории предусмотрены места тихого отдыха, рядом располагаются смотровые площадки. Подъезд транспорта осуществляется по дорожной полосе 3,5 м, также есть площадка для обслуживания 11x11 м. (Рис. 35)

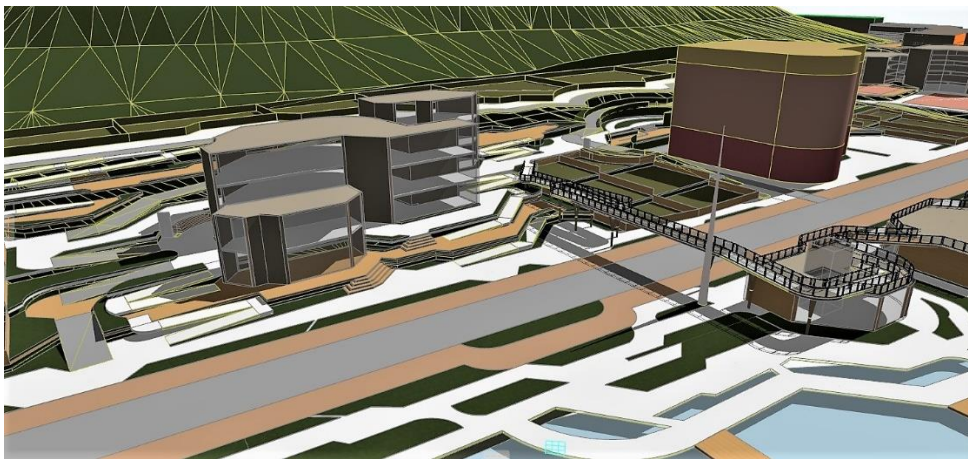


Рис. 35 Зона административного блока с пешеходным мостом с выходом на набережную

Зона образовательного учреждения, расположена между двух гостиниц, ближе к раскрытию распадка по ул. Гудина. Школа рассчитана на 150 мест, на ее территории планируются два игровых поля, баскетбольное и волейбольное. Также с корпуса школы можно будет перейти на пешеходный мост, по которому беспрепятственно и безопасно преодолеть рельеф и дорожное полотно. Для транспортного обслуживания, предусмотрена дорожная полоса 3,5 м и площадка 11x11 м для выгрузки продуктов и других материалов. Для маломобильных групп населения спроектированы подъемные площадки и пандусы с уклоном 1:20. Также школа будет огорожена рядовой посадкой древесных и кустарниковых растений. (Рис. 36)

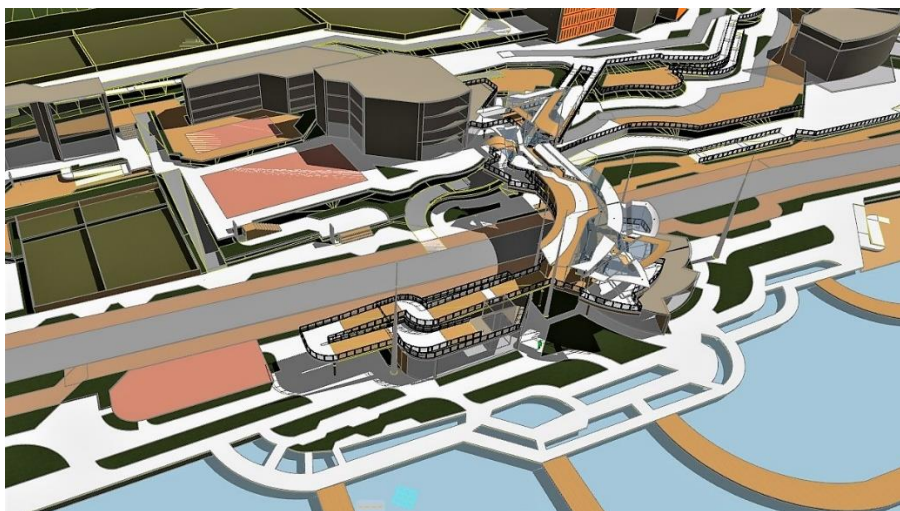


Рис. 36 Зона образовательного учреждения с выходом на пешеходный мост с корпуса школы и спуском на набережную

Зоны тихого отдыха, прогулочные зоны размещаются как на пересеченном рельефе, так и на набережной. На крутом рельефе они размещены в парке около объекта культурного наследия и вдоль других зон. Это тропы и дорожки, шириной 1 – 3 м, курдонеры, тихие смотровые площадки, также непосредственно у воды, пирсы, смотровые площадки у воды. Вдоль этих дорожек формируется живописные виды. К воде можно спуститься на набережной, с помощью пандусов и лестниц, подъемных

площадок для маломобильных групп населения. Смотровые площадки выполнены из природных материалов – террасной доски, различных древесных пород. На пути могут попадаться кафе и другие точки общепита, для отдыха и созерцания акватории Байкала, с помощью панорамного остекления. На набережной присутствуют древесно-кустарниковые насаждения, защищающие от дорожного полотна.

Зоны торговли располагаются и точно по всей территории общественного центра, так и около раскрытия распадка по ул. Гудина. На раскрытии распадка располагается территория рынка с площадью двух корпусов 775,1 м², около корпусов предусмотрены открытые павильоны для торговли в теплое время года, они накрыты прозрачными навесами, со специальным солнцезащитным покрытием. (Рис. 37)



Рис. 37 Зона торговли. Рынок

Все зоны связаны между собой планировкой дорожек и троп. Связь подчеркивается озеленением и разным мощением, формируется единая структура территории.

Закрытые пространства, и на береговой линии и на рельефе, подчеркиваются посадками зеленых насаждений средней плотности, обеспечивают защиту от шума, ветрозащиту, защиту от выхлопных газов, являются фоном для открывающихся панорам на воду и холмы.

Реки и причалы на территории проектирования. На территории проектирования располагаются две реки Черемшанка, вдоль ул. Гудина и Малая Черемшанка вдоль ул. Чапаева. Они не широкие от 3 до 5 м в ширину. Вдоль р. Малая Черемшанка располагаются жилые участки. Она является своеобразным разделением между участками, выходящими на распадок и расположенными вдоль ул. Горького.

На территории набережной, напротив общественной остановки, располагаются причалы для частного развоза местного населения и туристов, также, можно взять напрокат лодку или катамаран. Вдоль набережной есть несколько спусков к воде на смотровые площадки. Рядом с гостиницей Маяк находится порт и причалы, которые формируют центральную часть общественного центра. Здесь же находится спуск с пешеходного моста, в здание кафе. (Рис. 38)

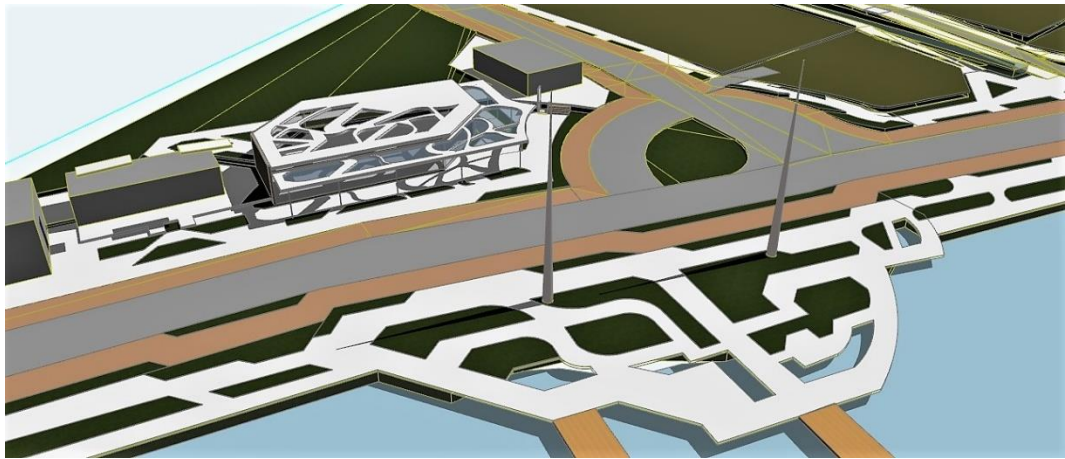


Рис. 38 Общественная остановка с выходом на набережную и причалами

Малые архитектурные формы и элементы благоустройства. Для повышения комфортности среды общественного центра, удобного пребывания посетителей в архитектурном пространстве служат малые архитектурные формы. Некоторые из них выполняют декоративную и утилитарную функции, подчеркивают уличную мебель, ограждения, указатели, клумбы и другие зеленые насаждения.

На территории общественного центра для оборудования мест для отдыха, курдонеров, на пересечениях дорожек и вдоль них используются утилитарные архитектурные формы: навесы, скамьи, светильники как стационарные, так и мобильные, декоративные световые элементы, урны; и декоративные: скульптуры, композиции из кустарников и цветов и т.д.

По всей территории используются различные типы мощения и покрытия, которые разграничивают пешеходные потоки, выделяют транспортные полосы, акцентируют главные входы в здания и павильоны, показывают пешеходные переходы для велосипедистов и пешеходов.

На игровых площадках используется специальное резиновое покрытие, безопасное игровое оборудование (карусели, качели, качели, песочницы и т. д.) с учетом возрастных особенностей групп детей.

Для спортивных площадок используется специальное оборудование, продиктованное видами спортивных игр (баскетбол, волейбол).

Дороги, аллеи и площадки. При проектировании набережной и пешеходных проходов по ней, необходимо выделять основные транзитные пути и второстепенные дороги, площадки, строить связи между ними. Необходимо обеспечивать связь между функциональными зонами и транзитными путями людей. (Рис 39)



- Автомобильные основные и второстепенные дороги
- Велосипедные дорожки
- Пешеходные дорожки
- Пешеходные второстепенные дорожки, спуски к воде, причалы

Рис. 39 Транспортная схема проекта

В общественном центре будет использовано несколько типов автомобильных и пешеходных путей с разными покрытиями (Табл. 1).

Таблица 1 - Типы и назначение дорожной сети проекта

Типы путей	Назначение	Рекомендация по благоустройству	Ширина, м
Дорожное покрытие	Поездки на машине и общественном транспорте	Асфальтовое покрытие, мощение, на основной дороге разметка белой краской	7 м, две полосы 3,5 м, дополнительные дороги для обслуживания
Прогулочная зона	Прогулки, отдых, соединение входов, основных зон между собой	Мощение, деревянный настил из лиственницы, натуральный камень	1,5 - 3,5 м
Второстепенные аллеи и дороги	Прогулки по скверу, дополнительное соединение зон между собой	Мощение, плиты выкладываются со швами шириной 3-4 см. Швы заполняются растительным грунтом с семенами газонных трав	1 – 3,5 м
Дополнительные пешеходные дороги и площадки	Отдых, сидячие места, курдонеры на пути движения людей	Деревянный настил из лиственницы, натуральный камень	1,5 – 3,5 м для дорожек, для площадок специальные размеры
Велосипедные дорожки	Поездки на велосипедах	Тротуарная плитка с добавлением резиновой крошки	3,5 м, две полосы движения
Озеленение	Ограждающая функция, защита от солнца, частичная звукоизоляция около жилых участков и шумных зон (детский сад, игровые площадки, игровые поля)	Грунт, натуральный камень, дерево	Специальные размеры

Окончание таблицы 1 - Типы и назначение дорожной сети проекта

Пешеходный мост	Прогулки по мосту, отдых, смотровые площадки для созерцания акватории Байкала и живописных видов на зеленые холмы	Деревянный настил из лиственницы, натуральный камень	2 – 7 м
Детские площадки, спортивные игровые поля	Место прогулок и игры для детей, игры в баскетбол и волебол	Бесшовное резиновое покрытие	Специальные размеры для детских площадок, баскетбольное поле 28 x 16 м, волейбольное поле 18 x 9 м

Рельеф. Территория общественного центра поселка Листвянка имеет перепад высот от 1 до 8,5 метров, рельеф очень крутой. На уровне 0, располагается дорожная магистраль и набережная с причалами и портом, в сторону холма начинается уклон и с помощью насыпей и выемок формируются уровни, на которых располагаются основные функции общественного центра. Значимые здания и сооружения равномерно распределены по высотам, каждое по-своему подчеркнуто и выделено зелеными насаждениями. Рельеф задает основу общей композиции проектируемой территории, помогает раскрыть и подчинить пространство, создает живописные панорамы и планы.

Растительность. Одним из главных составляющих общественного центра является растительность. Насаждения могут быть различными, например, это могут быть скверы и парки, живые изгороди, клумбы, газоны. На территории проектирования планируется разместить рядовые посадки вдоль главных транзитных путей, клумбы и газоны, группы деревьев и кустарников. Посадки будут состоять в основном из лиственниц 4 – 8 метров с добавлением хвойных деревьев высотой 6 – 8 метров (сосна обыкновенная, горная, кедр), кустарники до 2 метров высотой (барбарис).

Вывод

На основании анализа существующей планировочной структуры были предложены схемы формообразования, показывающие нынешнее состояние территории и предложения по ее развитию и модернизации. На территории проектирования жилые участки сохранены и перенесены в основном на склон, и некоторые на уровень с дорогой. Сохранена функция детского сада и образовательного учреждения. Введен административный блок с выходом на набережную по пешеходному мосту. С рельефа около гостиницы у раскрытии распадка по ул. Гудина предложен пешеходный мост, который связан с корпусом школы, и по которому можно спуститься на набережную. Территория проектирования была адаптирована под разные группы населения (маломобильные, пожилые, дети, взрослые, подростки), что делает общественный центр в поселке Листвянка безопасным, доступным и комфортным как для местного населения, так и для туристов.

3 Эргономический раздел

3.1 Содержание программы

Объектом проектирования является территория поселка Листвянка, которая располагается вдоль ул. Горького, на территории между распадками по ул. Чапаева и ул. Гудина, также будет затронута береговая линия.

Целью проекта является создание архитектурной среды общественного центра в поселке Листвянка, состоящей из благоустройства с использованием малых архитектурных форм и зданий, составляющих общественный центр, комфортной прибрежной зоны с набережной и причалами, в которые будут входить речной вокзал и остановка общественного транспорта, также проектирование безбарьерной, функциональной и гармоничной среды для отдыха и ожидания людей.

Задачи проекта общественного центра в поселке Листвянка:

1. проведение анализа теории и практики проектирования и реализации архитектурной среды общественных центров около акваторий;
2. рассмотрение градостроительных особенностей места прибрежного проектирования, учитывая ценность природного ландшафта, наличие близ лежащих населенных пунктов;
3. создание концепции зданий и сооружений общественного центра, создание единого ансамбля;
4. создание безбарьерной и безопасной системы движения потоков наземного и водного транспорта, пешеходов, обеспечивающей легкую и быструю доступность всех объектов общественного центра как для здоровых людей, так и для маломобильных групп населения;
5. организация парковых и рекреационных пространств для отдыха и развлечений туристов;

В основе проекта лежит необходимость территории поселка Листвянка в многофункциональном общественном центре, в котором будут грамотно размещены функциональные зоны и пешеходные переходы между ними. Территория проектирования обладает несколькими преимуществами, в числе которых живописный вид на холмы и акваторию Байкала, отсутствие должного благоустройства территории, открытые пространства, что позволяет осуществить поставленные цели и задачи проектирования.

Организация архитектурной среды общественного центра проектируется с учетом особенностей и потребностей туристов и местных жителей, как из поселка Листвянка, так и из других городов России и стран мира.

3.2 Организационные особенности

Доступ к рекреационным зонам и набережной планируется не ограничивать в любое время суток.

Службы и персонал функциональных зон общественного центра работают ежедневно по графику 7:00 – 22:00. (Табл. 2)

Таблица 2. Организационные структуры

Программы и службы	Организационная структура	Вероятность переделок
Обслуживание объектов общепита	Персонал для обслуживания кафетериев	Сезонная смены назначения объектов
Обслуживание водных объектов	Персонал для обслуживания судов	Актуально в поздневесенний, летний, раннеосенний периоды
Уход за газонами, растениями и клумбами	Садовники	Добавление дополнительных функций на свободных территориях общественного центра
Уборка территорий общественного центра и набережной	Группы уборки	Постоянно, низкая вероятность переделок
Утилизация отходов (компост)	Садовники	Актуально в летне-осенний период
Охрана	Группа охраны	Постоянно, низкая вероятность переделок
Управление процессами	Административный состав	Постоянно, низкая вероятность переделок

Для реализации проекта может потребоваться увеличение площади озеленения и устройство дополнительного или сезонного оборудования. Смена функции отдельных зон в зимний период (устройство горок, катка, ледового городка или скульптур).

3.3 Особенности потребителя

Основными и круглосуточными посетителями общественного центра являются местные жители и туристы всех возрастных категорий.

На проектируемой территории предполагается постоянное (посменное) нахождение следующих групп лиц:

1. Работники рынка (посменно)
2. Уборщики территории (ежедневно)
3. Уборщики помещений (посменно)
4. Садовники (ежедневно)
5. Охранники (посменно)
6. Гости общественного центра и набережной

Описание деятельности потребителя

Посетителей общественного центра и набережной можно разделить на несколько категорий, каждая из которых имеет свои потребности и особенности.

- Гости города, и туристы смогут посетить смотровые площадки на набережной, посетить рынок, в котором продается местная рыба и кухня. Прогуляться по пешеходному мосту и заселиться в гостиницы.

- Родители с детьми имеют возможность посетить кафетерии, расположенные на территории общественного центра, отдохнуть в общественном пространстве на набережной.
- Семьи смогут посетить развлекательные мероприятия, воспользоваться причалами для катания на морских судах
- Спортсмены, для обеспечения потребностей, которых запроектированы площадки для баскетбола и волейбола, прокат велосипедов и велодорожки, пролегающие по всей территории набережной и общественного центра.
- Маломобильная группа населения. Для этой группы населения разработана безбарьерная среда, чтобы они могли перемещаться по архитектурной среде наравне с остальными посетителями.

3.4 Планировка территории

Территорию общественного центра целесообразно разбивать на зоны с преобладающим характером использования.

- Баланс территории центров комплексов ориентировочно может составлять, %:

- Участки зданий и сооружений 17 - 20
- Пешеходная зона 20 - 25
- Озелененные участки территории 40 - 50

Примерное соотношение элементов территории общекурортного центра, %

- Участки учреждений и предприятий обслуживания 25 - 30
- Зеленые насаждения общего пользования и спорт-устройства 50 - 55
- Площади, дороги, автостоянки 20 – 25

Для общественного центра поселка Листвянка данные параметры скорректируются потому что, на территории преобладают жилые участки, следовательно, остальные показатели уменьшатся, также при установке перехватывающих парковок и организации общественного транспорта, отпадает необходимость делать парковочные места на проектируемой территории. В таблице 3 приведены площади общественного центра.

Таблица 3 – Площади общественного центра

Наименование функциональной зоны	Площадь, м ²	% от общей площади
Площадь проектируемой территории	106540	100
Общая площадь застройки	9900,84	9,3
Общая площадь мощения	46878	44
Общая площадь озеленения	22837	21,4
Административная	1937,16	1,8
Хозяйственная	1000	0,9
Зоны общественного питания	1000	0,9
Жилые участки	23076,34	21,7

В таблице 4 показаны площади зданий и постоянных сооружений.

Таблица 4 – Площади зданий и постоянных сооружений

Сооружение	Площадь, м ²
Гостиницы	1475,88
Жилые участки	23076,34
Здания администрации	623,79
Кафетерии	1550
Рынок (закрытые павильоны)	775,1
Детский сад (с детскими площадками)	906,95
Общеобразовательное учреждение (с игровыми полями)	1610,07

В таблице 5 показан баланс территории общественного центра.

Таблица 5 – Баланс территории общественного центра

Сооружение	Площадь, м ²	Процент от общей площади общественного центра, %
Гостиницы	1475,88	4,7
Жилые участки	23076,34	74,15
Здания администрации	623,79	2
Кафетерии	1550	4,98
Рынок (открытые и закрытые павильоны)	1877,2	6,03
Детский сад	906,95	2,91
Общеобразовательное учреждение (с игровыми полями)	1610,07	5,17
Общая площадь	31120,23	100

Планировка территории, обеспечивает органичную совместимость зданий и с ландшафтом. Предусматривается разделение мощением пешеходной зоны, зоны для проезда автомобилей, велодорожек, расположенных по периметру общественного центра и набережной. Обеспечивается удобный подъезд к зданиям для обслуживания.

Планировка площадей проектируемого общественного центра поселка Листвянка учитывает функциональное назначение, месторасположение, сложный рельеф местности. Планировка показана в виде фрагментов схемы генплана (Рис. 40 - 45).

На рисунке 40 показан фрагмент общественного центра – остановка общественного транспорта с помещением для ожидания людей. Через дорогу располагаются причалы.



Рис. 40 Фрагмент 1. Остановка общественного транспорта и территория вокруг

На рис. 41 показана территория около детского сада с благоустройством и детскими игровыми площадками.

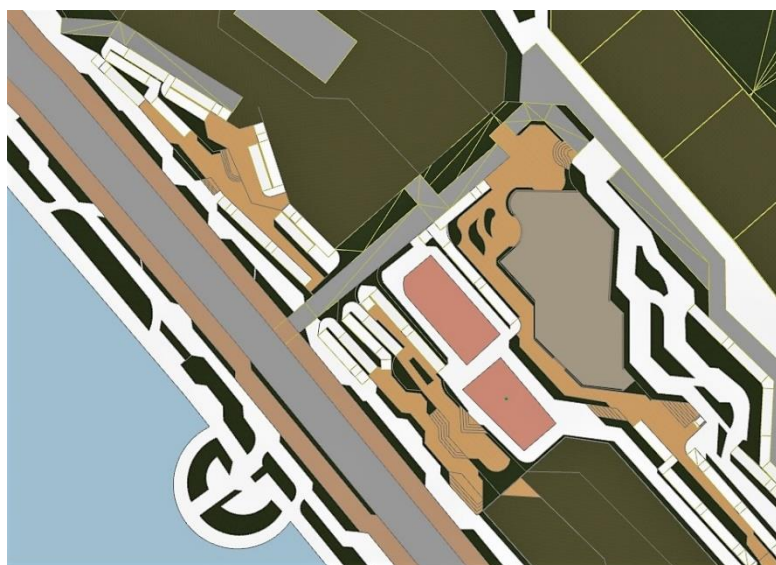


Рис. 41 Фрагмент 2. Детский сад и территория вокруг

На рис. 42 показана территория административного блока и пешеходный мост с рельефа, высоты 3,25 м, со спуском на здание набережной.



Рис. 42 Фрагмент 3. Административный блок и территория вокруг

На рис. 43 показана территория гостиницы Маяк с выходом на набережную и благоустройством.

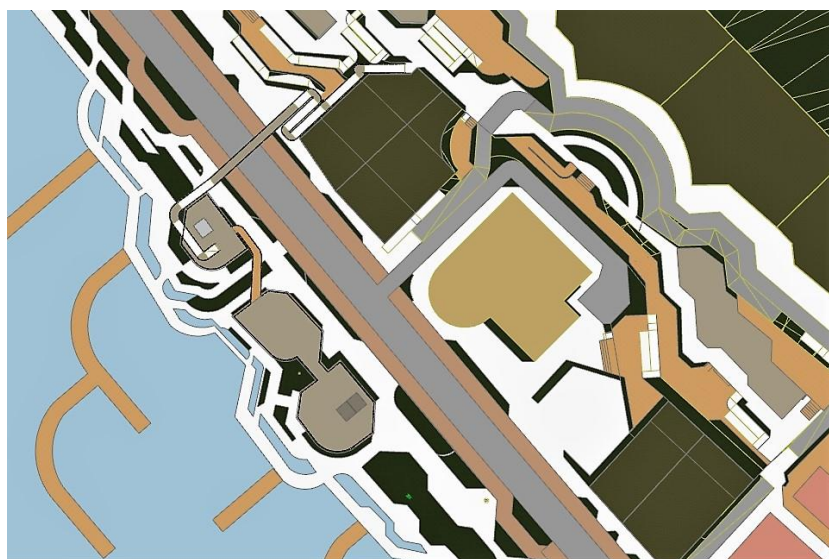


Рис. 43 Фрагмент 4. Территория гостиницы Маяк с выходом на набережную

На рис. 44 показана территория образовательного учреждения с выходом на набережную и пешеходный мост. Пешеходный мост начинается с рельефа, высота 5,25 м, также есть связь с корпусом школы. На набережной спуск на осуществляется на здание, в котором есть лифт. Также присутствует парковка для велосипедов.



Рис. 44 Фрагмент 5. Территория образовательного учреждения с выходом на набережную и пешеходный мост

На рис. 45 показана территория гостиницы и рынка с выходом на набережную, Гостиница находится на высоте 8,5 м, рынок на высоте 3,25 и 2,25 м.



Рис. 45 Фрагмент 6. Территория гостиницы и рынка с выходом на набережную.

Критерии оценки окружающей среды. Ключевым аспектом при создании общественного центра и прилегающих к нему территорий, связанных с ландшафтным дизайном, это принятие решений, при которых объект проектирования гармонично вписывается в ландшафт не подавляя его.

В проектируемом общественном центре здания и сооружения будут вписаны в природный ландшафт с помощью террасного проектирования и согласно архитектурно-ландшафтного анализа.

Удобство, надежность и безопасность. На территории общественного центра предусмотрено размещение всей необходимой уличной мебели,

принадлежностей и оборудования. В зонах тихого отдыха размещены скамьи, урны, фонари, фонтаны, пандусы. В береговой зоне фонари, урны, скамьи, пандусы, теневые навесы, пешеходный мост. В развлекательной зоне – подиумы, фонари, урны, скамьи.

3.5 Покрытия



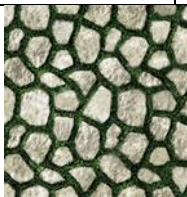
Для придания выразительности облику общественного центра будут использованы качественные фактурные материалы с гармоничной цветовой гаммой. В таблице 6 показаны характеристики поверхностей малых архитектурных форм.

Таблица 6 – Характеристика поверхностей






Малые архитектурные формы	Покрытия
Навесы	Дерево, лакированное – светлый орех или белая краска, стекло, металл для конструкций
Скамьи	Дерево, лакированное – светлый орех или белая краска
Фонари	Металл, цвет – антрацит, белый
Урны	Металл, цвет – антрацит, белый

В таблице 7 показаны характеристики покрытий мощения путей людей, второстепенных и основных в общественном центре.

Таблица 7 – Характеристики покрытий объекта

Текстура	Типы путей	Назначение	Рекомендация по благоустройству	Ширина, м
	Дорожное покрытие	Поездки на машине и общественном транспорте	Асфальтовое покрытие, мощение, на основной дороге разметка белой краской	7 м, две полосы 3,5 м, дополнительные дороги для обслуживания
	Прогулочная зона	Прогулки, отдых, соединение входов, основных зон	Мощение, деревянный настил из лиственницы, натуральный камень	1,5 - 3,5 м
	Второстепенные аллеи и дороги	Прогулки по скверу, дополнительное соединение зон между собой	Мощение, плиты выкладываются со швами шириной 3-4 см. Швы заполняются растительным грунтом с семенами газонных трав	1,5 - 3,5 м

Окончание таблицы 7– Характеристики покрытий объекта

	Дополнительные пешеходные дороги и площадки	Отдых, сидячие места, курдонеры на пути движения людей	Деревянный настил из лиственницы, натуральный камень	1,5 – 3,5 м для дорожек, для площадок специальные размеры
	Велосипедные дорожки	Поездки на велосипедах	Тротуарная плитка с добавлением резиновой крошки	3,5 м, две полосы движения
	Озеленение	Ограждающая функция, защита от солнца, частичная звукоизоляция около жилых участков и шумных зон (детский сад, игровые площадки, игровые поля)	Грунт, натуральный камень, дерево	Специальные размеры
	Пешеходный мост	Прогулки по мосту, отдых, смотровые площадки для созерцания акватории Байкала и живописных видов на зеленые холмы	Деревянный настил из лиственницы, натуральный камень	2 – 7 м
	Детские площадки, спортивные игровые поля	Место прогулок и игры для детей, игры в баскетбол и волейбол	Бесшовное резиновое покрытие	Специальные размеры для детских площадок, баскетбольное поле 28 x 16 м, волейбольное поле 18 x 9 м

3.6 Транспортные потоки

Потоки информации. Основой является звуковая и визуальная информация, располагающая к получению позитивных эмоций и удовлетворения посетителями общественного центра. Поэтому были запроектированы различные зоны отдыха с различными характеристиками (тихий отдых, активный отдых, созерцание акватории Байкала, холмов и т. д.).

Потоки людей. Посетители могут двигаться по территории общественного центра и набережной в любом направлении. Общественный центр и набережная спроектированы так, что люди могут ходить хаотично в любом направлении. На рис. 46 показана транспортная схема проекта.



- Автомобильные основные и второстепенные дороги
- Велосипедные дорожки
- Пешеходные дорожки
- Пешеходные второстепенные дорожки, спуски к воде, причалы

Рис. 46 Транспортная схема проекта

Потоки оборудования и материалов. Потоки, связанные с доставкой продуктов питания для кафе, вывозом мусора, доставкой товаров и продукции для рынка и других материалов для гостиниц, административных зданий и т.д. организуются по дорожному полотну и отдельным подъездам к обслуживаемым зданиям в утренние часы перед открытием и после закрытия зданий общественного центра (ширина дорожной полосы 3,5 м, ширина основной дорожной двух-полосной магистрали 7 м).

3.7 Безбарьерная среда

3.7.1 Пешеходный мост

На территории общественного центра поселка Листвянка планируется сделать пешеходный мост, соединяющий две стороны улицы. Пройти на мост можно с рельефа на высоте 6,25 м около гостиницы на раскрытии распадка по ул. Гудина. Для проезда машин по второстепенной дорожной полосе плоскость моста будет поднята на 4 м над дорогой, а значит с высоты 6,25 он поднимется на метр, до уровня 7,25 м. Над основной дорогой плоскость моста уже опустится на метр, до отметки 6,25 м. Высота до моста от дороги будет составлять больше 5 м, что позволит проезжать крупногабаритным машинам. С моста можно будет сойти по пандусу, по которому смогут передвигаться не только здоровые люди, но и маломобильная группа населения (инвалиды колясочники, мамы с колясками). Спуск с моста будет осуществляться на здание, высота которого 4,2 м, с предусмотренным лифтом для спуска на уровень набережной. На пешеходный мост будет возможен выход с корпуса общеобразовательного учреждения, отметка пола которого 7,25 м, для учащихся для проведения уроков или лекций на природе по озеру Байкал, также для возможных экскурсий по местным достопримечательностям. (Рис. 47)

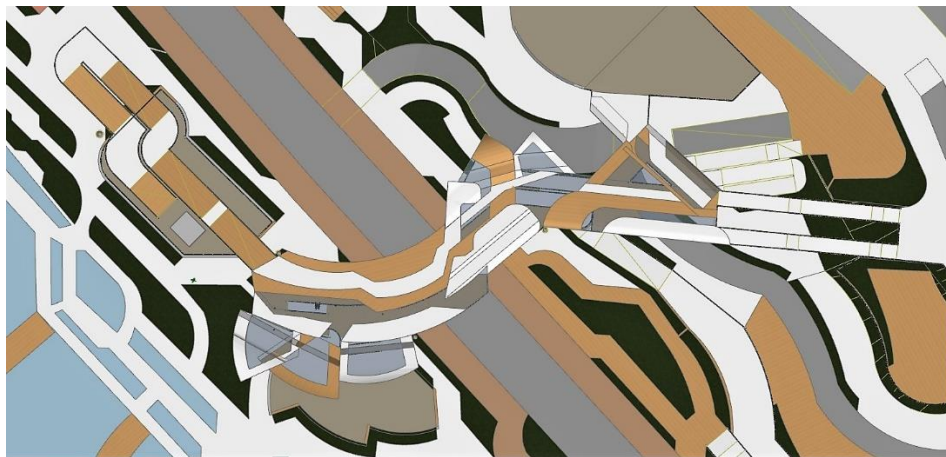


Рис. 47. План пешеходного моста

Для захода на плоскость моста с высоты рельефа 6,25 м будет использована система пандусов шириной 2 м, самый оптимальный уклон 1:20. На плоскость пешеходного моста будет возможен переход с корпуса школы, куда будет ограничен вход посторонним, что не мешает людям, переходящим мост.

На рис. 48 показан фасад пешеходного моста с системой пандусов, спуском на набережную.

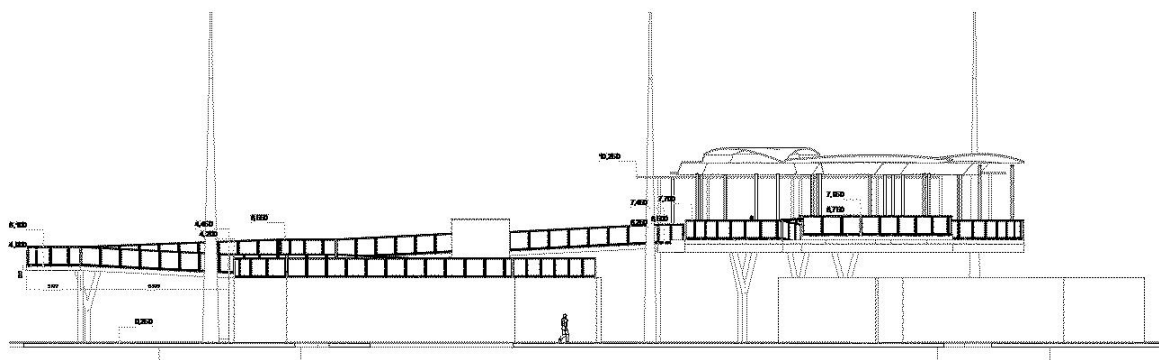


Рис. 48 Фасад пешеходного моста. Фрагмент с пандусом со спуском на набережную

На рис. 49 показан фасад пешеходного моста со стороны автомобильной дороги.

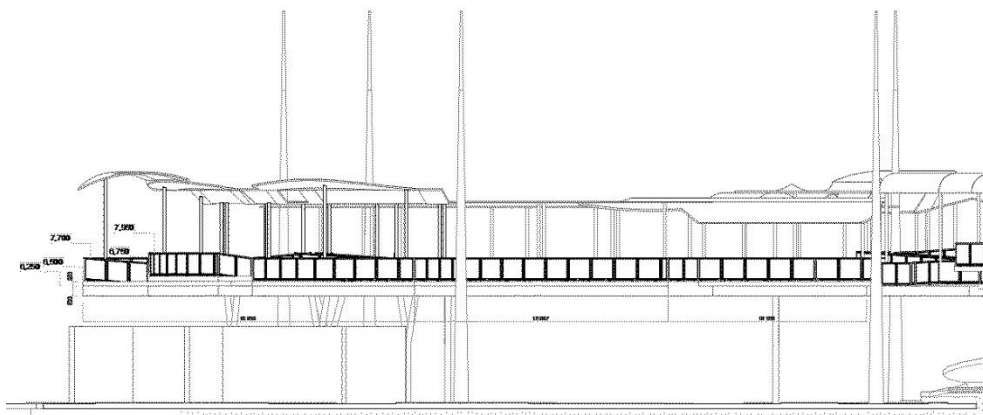


Рис. 49 Фасад пешеходного моста. Фрагмент над автомобильной дорогой

На рис. 50 показан подъем с рельефа пешеходного моста с системой пандусов.

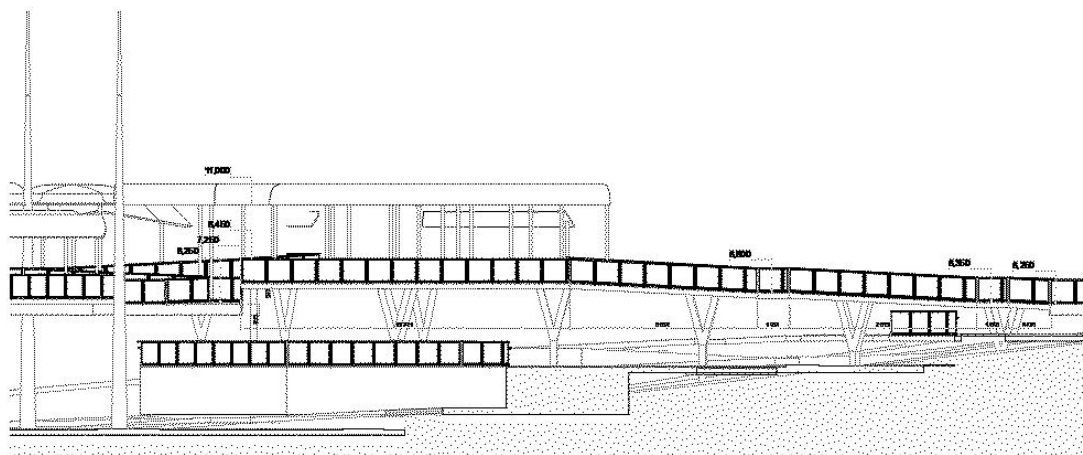


Рис. 50 Фасад пешеходного моста. Фрагмент подъема с рельефа

На плоскости моста будут расположены смотровые площадки с живописным видом на холмы и акваторию Байкала, расположенные с двух сторон по геометрии моста. (Рис. 51)

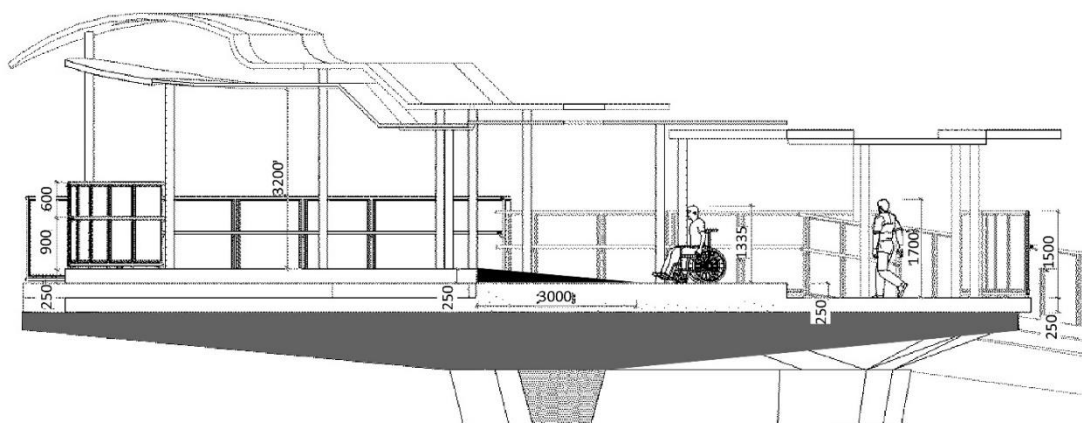


Рис. 51 Разрез. Смотровые площадки

Над частью моста с перекрытием без уклона, будут установлены полупрозрачные навесы, защищающие от солнца. (Рис. 52)

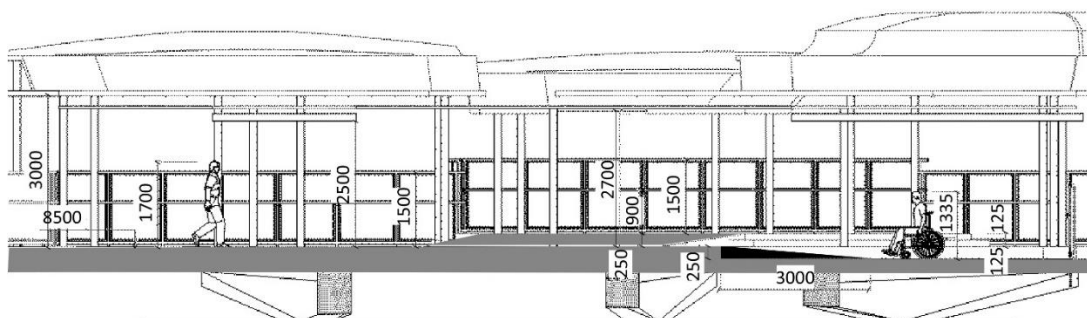


Рис. 52 Разрез. Смотровые площадки

Пандусы проектируют и делают под небольшим углом. Если отсутствуют ограничения планировочного решения территории, то пандус

врезают перпендикулярно бровке откоса, и продолжают в траншее в пределах верхней спланированной площадки до совпадения отметок пандуса со спланированной поверхностью. (Рис. 53)

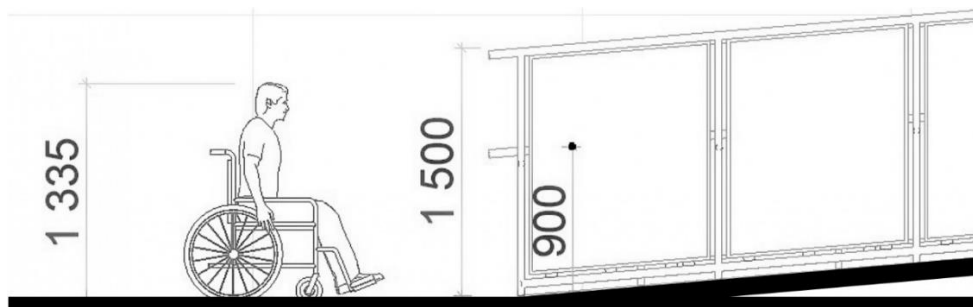


Рис. 53 Разрез фрагмента. Антропометрическое нормирование безбарьерной среды для инвалидов-колясочников

Крутизна пандуса для передвижения пешеходов – 1:10; для передвижения инвалидов на колясках – не более 1:20. Минимальная ширина пандуса, рассчитанная на движение одного человека, – 0,9 - 1 м, для двух человек – 1,8 - 2 м. Предусмотрены горизонтальные площадки длиной 1,5 м; при повороте пандуса размер площадки 1,5 x 1,5 м.

Для реализации моста выбраны материалы, такие как дерево для пешеходного полотна, фрагментов навесов и уличной мебели (лавочки), металл для опор, креплений моста и ограждений, стекло для фрагментов навесов и ограждений.








3.8 Освещение фрагмента общественного центра

Освещение будет осуществляться как с помощью стационарных светильников, так и с помощью мобильных, декоративных осветительных элементов.



Рис. 54 План освещения остановки общественного транспорта

Условные обозначения:

-  Уличный фонарь высотой 20 м, на расстоянии друг от друга 35 м
-  Уличные светильники для освещения пешеходных путей, высотой 3-5 м, на расстоянии 15 м
-  Уличные светильники высотой до 50 см, на расстоянии 3,5 м
-  Светодиодные ленты, расположенные в окнах к воде под стеклом на набережной
-  Светодиодные ленты, расположенные вокруг газонов и зеленых насаждений
-  Точечные специальные мобильные светильники
-  Точечные светодиодные напольные фонари

Вывод

При работе над эргономическим разделом проекта были сформулированы основные требования к проектным предложениям, относительно соблюдения эргономических требований и потребностей потребителя, поставлены цели и задачи. Проектное предложение учитывает поставленные цели и задачи и содержит в себе нормируемые площади участков их состав и функции, а также включает описание всех проектируемых элементов и деталей, содержит антропометрические характеристики относительно фрагмента архитектурной среды, пешеходного моста.

4 Экономический раздел

Сметная документация на строительство общественного центра в поселке Листвянка составлена по рабочим чертежам, в соответствии с Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации от 04.08.2020 г. № 421/пр.

Описание объекта:

На территории общественного центра площадью 106540 м² располагаются следующие объекты: административные здания, гостиница, дом культуры, дворец бракосочетания, рынок, детский сад, образовательное учреждение, спортивные площадки, детские площадки, пешеходные дорожки, причалы, малые архитектурные формы, цветники, кафе, жилые дома.

Подсчет объемов работ произведен в соответствии с ФЕР.

Сметная стоимость работ в локальных сметах определена базисно-индексным методом, сборниками в редакции 2021 г. При расчете локальной сметы использован индекс для 4 квартала 2020 г.

Накладные расходы приняты в соответствии с МДС 81-33.2004 в процентном отношении от фонда оплаты труда (ФОТ) в прямых затратах, нормы приняты по видам строительно-монтажных работ в локальной смете.

Сметная прибыль принята в соответствии с Методикой от МДС 11.12.2020 №774/пр в процентном отношении от фонда оплаты труда (ФОТ) в прямых затратах, и по видам строительно-монтажных работ в локальной смете.

Расчетная стоимость благоустройства и озеленения территории общественного центра рассчитана с применением НЦС-2021, по формуле, принятой для расчета в соответствии с Методическими рекомендациями по применению НЦС.

Сметная стоимость благоустройства и озеленения определена расчетной стоимостью строительства с применением сборников НЦС-2021.

В разделе рассчитаны технико-экономические показатели.

4.1 Ведомость объемов работ

На озеленение территории общественного центра поселка Листвянка
Основание: проектные чертежи выпускной квалификационной работы

В таблице 7 предоставлена ведомость объемов работ на озеленение общественного центра в поселке Листвянка.

Таблица 7 – Ведомость объемов работ

№ п.п	Наименование работ	Единица измерения	Количество единиц по проектным данным
1	2	3	4
1	Планировка площадей, откосов, полотна выемок и насыпей механизированным способом, группа грунтов 1 (ГЭСН 01-02-027-01)	1000 м ² спланированной площади	67,08
2	Очистка участка от мусора (ГЭСН 47-01-001-04)	100 м ²	309,86
3	Подготовка участка для озеленения. Разбивка участка (ГЭСН 47-01-001-03)	100 м ²	309,86
4	Подготовка стандартных посадочных мест для деревьев-саженцев с добавлением растительной земли до 25% (ГЭСН 47-01-015-07)	10 ям	30
5	Подготовка стандартных посадочных мест для кустарников-саженцев в группы механизированным способом с добавлением растительной земли до 25% (ГЭСН 47-01-023-02)	10 ям	30
6	Подготовка стандартных посадочных мест для однорядной живой изгороди вручную с добавлением растительной земли до 25% (ГЭСН 47-01-031-12)	10 м	63,8
7	Подготовка почвы для устройства партерного и обыкновенного газона с внесением растительной земли слоем 15 см механизированным способом (ГЭСН 47-01-046-03)	10 ям	20
8	Подготовка почвы под цветники толщиной слоя насыпки 20 см (ГЭСН 47-01-049-01)	100 м ² цветников	128
9	Посадка многолетних цветников при густоте посадки 1,6 тыс. шт. цветов (ГЭСН 47-01-050-01)	100 м ² цветников	128
10	Устройство газона методом гидропосева по горизонтальной поверхности (ГЭСН 47-01-045-01)	100 м ² посева	110
11	Посадка кустарников-саженцев в живую изгородь однорядную и вьющихся растений (47-01-033-01)	10 м	63,8
12	Устройство асфальтобетонных покрытий дорожек и тротуаров однослойных из литой мелкозернистой асфальто-бетонной смеси толщиной 3 см (ГЭСН 27-07-001-01)	100 м ² покрытия	303,62
13	Устройство деревянных тротуаров ГЭСН (27-07-004-01)	100 м ² тротуара	20,36
14	Сборка веранд и террас (ГЭСН 10-02-045-02)	100 м ² пола	3,2
15	Установка штучных изделий - лавочек (ГЭСН 10-01-059)	100 шт изделий	0,9

4.2 Локальный сметный расчет
Общественный центр поселка Листвянка
Локальный сметный расчет № 1
(локальная смета) на озеленение

Основание: чертежи выпускной квалификационной работы

Сметная стоимость: 40901,20 тыс. рублей

Средства на оплату труда: 9135,61 тыс. рублей

Составлен в ценах на 4 кв. 2020 г.

Таблица 8 – Локальный сметный расчет

№ п.п.	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы				Общая стоимость				Затраты труда	
				всего	оплаты труда	в том числе		Всего	оплаты труда	в том числе		осн. рабочих на ед	Всего
						эксплуатация и машин	мат.			эксплуатация машин	мат.		
						в т.ч. оплаты труда							
1	ФЕР 01-02-027-01	Планировка площадей, откосов, полотна выемок и насыпей механизированным способом, группа грунтов 1	67,08	81,36	0	11,34	0,00	5457,63	0,00	760,69	0,00	0,00	0,00
						81,36				5457,63			
2	ФЕР 47-01-001-04	Очистка участка от мусора	309,86	30,05	30,05	0	0,00	9311,29	9311,29	0,00	0,00	3,91	1211,55
						0				0,00			
3	ФЕР 47-01-001-03	Подготовка участка для озеленения. Разбивка участка	309,86	73,97	65,65	0	8,32	22920,34	20342,31	0,00	2578,04	7,41	2296,06
						0				0,00			

Продолжение таблицы 8 –Локальный сметный расчет

4	ФЕР 47-01-015-07	Подготовка стандартных посадочных мест для деревьев-саженцев с добавлением растительной земли до 25%	30	375,38	139,93	0	235,45	11261,40	4197,90	0,00	7063,50	17,94	538,20
						0				0,00			
5	ФЕР 47-01-023-02	Подготовка стандартных посадочных мест для кустарников-саженцев в группы механизированным способом с добавлением растительной земли до 25%	30	110,97	31,28	14,6	65,09	3329,10	938,40	438,00	1952,70	4,01	120,30
						2,43				72,90			
6	ФЕР 47-01-031-12	Подготовка стандартных посадочных мест для однорядной живой изгороди вручную с добавлением растительной земли до 25%	63,8	133,24	47,81	0	85,43	8500,71	3050,28	0,00	5450,43	6,13	391,09
						0				0,00			
7	ФЕР 47-01-046-03	Подготовка почвы для устройства партерного и обыкновенного газона с внесением растительной земли слоем 15 см механизированным способом	20	2 251,71	212,63	5,08	2034,00	45034,20	4252,60	101,60	40680,00	26,78	535,60
						0,68				13,60			
8	ФЕР 47-01-049-01	Подготовка почвы под цветники толщиной слоя насыпки 20 см	128	3 082,80	370,80	0	2712,00	394598,40	47462,40	0,00	347136,00	46,70	5977,60
						0				0,00			
9	ФЕР 47-01-050-01	Посадка многолетних цветников при густоте посадки 1,6 тыс. шт. цветов	128	2 428,88	1 131,38	903,1	394,40	310896,64	144816,64	115596,80	50483,20	135,01	17281,28
						95,24				12190,72			
10	ФЕР 47-01-045-01	Устройство газона методом гидропосева по горизонтальной поверхности	110	149,13	2,66	145,54	0,93	16404,30	292,60	16009,40	102,30	0,28	30,80
						7,64				840,40			

Продолжение таблицы 8 –Локальный сметный расчет

11	ФЕР 47-01-033-01	Посадка кустарников-саженцев в живую изгородь однорядную и вьющихся растений	63,8	56,48	36,24	18,7	1,54	3603,42	2312,11	1193,06	98,25	4,04	257,75
						1,97				125,69			
12	16.2.02.05	Кустарники-саженцы, шт	160	30,00			30,00	4800,00			4800,00		
13	ФЕР 27-07-001-01	Устройство асфальтобетонных покрытий дорожек и тротуаров однослойных из литой мелкозернистой асфальто-бетонной смеси толщиной 3 см	303,62	322,50	133,78	57,32	131,40	97917,45	40618,28	17403,50	39895,67	14,40	4372,13
						0,8				242,90			
14	ФЕР 27-07-004-01	Устройство деревянных тротуаров	20,36	8 104,29	467,04	258,76	7378,49	165003,34	9508,93	5268,35	150226,06	56,68	1154,00
						36,88				750,88			
15	ФЕР 10-02-045-02	Сборка веранд и террас	3,2	1 859,37	867,31	81,3	910,76	5949,98	2775,39	260,16	2914,43	91,20	291,84
						11,74				37,57			
16	ФЕР 10-01-059	Установка штучных изделий - лавочек	0,9	2 392,69	542,95	216,38	1633,36	2153,42	488,66	194,74	1470,02	67,70	60,93
						52,01				46,81			
17	11.2.07.12	Изделия штучные, шт	90	100,00			100,00	9000,00			9000,00		
Итого ПЗ в базовых ценах на 01.01.00 г.								1116141,64	290367,80	5457,63	663850,60		34519,14
Пересчет в цены 4 кв. 2020 г.										760,69			
K =31,38	Оплата труда рабочих							9111741,47					
K = 11,57	Эксплуатация машин									63144,77			
K =31,38	В т.ч. оплата труда машинистов									23870,36			
K = 7,21	Материалы										4786362,84		
Итого ПЗ в текущем уровне цен								13961249,07					
	ФОТ							9135611,83					

Продолжение таблицы 8 –Локальный сметный расчет

МДС 81-33.2004	НР по видам СМР						
95%	р. 1 760,69*31,38*0,95	22676,85					
115%	р. 2 9311,29*31,38*1,15	336016,63					
115%	р. 3 20342,31*31,38*1,15	734092,90					
115%	р. 4 4197,9*31,38*1,15	151489,62					
115%	р. 5 (72,9+938,4)*31,38*1,15	36494,78					
115%	р. 6 3050,28*31,38*1,15	110075,38					
115%	р. 7 (13,6+4252,6)*31,38*1,15	153954,36					
115%	р. 8 47462,4*31,38*1,15	1712775,63					
115%	р. 9 (12190,72+14816,64)*31,38*1,15	5665924,60					
115%	р. 10 (840,4+292,6)*31,38*1,15	40886,57					
115%	р. 11 (125,69+2312,11)*31,38*1,15	87972,82					
142%	р. 12 (242,9+40618,28)*31,38*1,15	1820757,82					
142%	р. 13 (750,88+9508,93)*31,38*1,15	457173,08					
118%	р. 14 (37,57+2775,39)*31,38*1,15	104159,41					
118%	р. 15 (46,81+488,66)*31,38*1,15	19827,38					
	Итого накладные расходы	11454277,82					
МДС 81-25.2001 и письмо от 2004 г.	СП по видам СМР						
50%	р. 1 760,69*31,38*0,5	11935,18					
90%	р. 2 9311,29*31,38*0,9	262969,54					
90%	р. 3 20342,31*31,38*0,9	574507,49					
90%	р. 4 4197,9*31,38*0,9	118557,09					
90%	р. 5 (72,9+938,4)*31,38*0,9	28561,13					
90%	р. 6 3050,28*31,38*0,9	86145,95					
90%	р. 7 (13,6+4252,6)*31,38*0,9	120486,02					
90%	р. 8 47462,4*31,38*0,9	1340433,10					

Окончание таблицы 8 – Локальный сметный расчет

90%	р. 9 (12190,72+14816,64)*31,38*0,9					4434201,86					
90%	р. 10 (840,4+292,6)*31,38*0,9					31998,19					
90%	р. 11 (125,69+2312,11)*31,38*0,9					68848,29					
95%	р. 12 (242,9+40618,28)*31,38*0,95					1218112,63					
95%	р. 13 (750,88+9508,93)*31,38*0,95					305855,23					
63%	р. 14 (37,57+2775,39)*31,38*0,63					55610,53					
63%	р. 15 (46,81+488,66)*31,38*0,63					10585,80					
	Итого сметная прибыль					8668808,04					
	Итого сметная стоимость					34084334,93					
НДС 20 %						6816866,99					
Всего сметная стоимость						40901201,92					

4.3 Расчетная стоимость благоустройства общественного центра в поселке Листвянка

Составлена в соответствии с примером, приведенным в методических рекомендациях по применению НДС. В расчет стоимости благоустройства включены итоги из локального сметного расчета, без учета НДС.

Таблица 9 - Расчетная стоимость благоустройства

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Единица измерения	Кол.	Стоимость единицы изм. по состоянию на 01.01.2021 г., тыс. руб. на измеритель	Стоимость в текущем (прогножном) уровне, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Озеленение территории	Локальный сметный расчет				34084,33

Продолжение таблицы 9 – расчетная стоимость благоустройства

	Ипр	Рачет			1	
2.	Наружные инженерные сети					
	Водоснабжение. Наружные инженерные сети водоснабжения из высокопрочных чугунных труб с шаровидным графитом (ВЧШГ), разработка сухого грунта в отвал, без креплений (группа грунтов 1-3). Диаметр 150 мм глубиной 3 м	НЦС 81-02142021 14-01-001-09	км	1,20	7468,90	8962,680
	Наружные инженерные сети канализации из высокопрочных чугунных труб с шаровидным графитом (ВЧШГ), разработка сухого грунта в отвал, без креплений (группа грунтов 1-3). Диаметр 150 мм глубиной 3 м	НЦС 81-02142021 14-02-001-03	км	1,20	7277,89	8733,468
	Итого стоимость водоснабжения и водоотведения с учетом коэффициентов	К=1,08*1,02*1,01*1 К = 1,06*1,02*1,01*1				19509,073

Продолжение таблицы 9 – расчетная стоимость благоустройства

<p>Наружные электрические сети. Подземная прокладка кабеля в траншее 2-х кабелей с алюминиевыми жилами напряжением 0,4 кВ. Кабель силовой на напряжение 1000 В, с алюминиевыми жилами с бумажной изоляцией, в алюминиевой оболочке, с броней из двух стальных лент, с числом жил - 3 и сечением 35 мм²</p>	<p>НЦС 81-02-12-2021 12-01-006-02</p>	<p>км</p>	<p>1,2</p>	<p>1728,02</p>	<p>2073,624</p>
<p>Итого стоимость энергоснабжения с учетом коэффициентов</p>	<p>K=0,95*1,02*1</p>				<p>2009,342</p>
<p>Бесканальная прокладка трубопроводов теплоснабжения в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150°С, в сухих грунтах в траншеях с креплениями с разработкой грунта в отвал, диаметр труб 125 мм</p>	<p>НЦС 81-02-13-2021 13-04-004-03</p>	<p>км</p>	<p>1,2</p>	<p>8829,43</p>	<p>10595,316</p>
<p>Итого стоимость теплотрассы с учетом коэффициентов</p>	<p>K=1,06*1,02*1</p>				<p>11455,656</p>

Продолжение таблицы 9 – расчетная стоимость благоустройства

3.	Малые архитектурные формы					
	Площадки для игровых видов спорта	НЦС 81-02-16-2021 16-04-002-01	100 м2	9,27	472,01	4375,533
	Оснащение плоскостных спортивных сооружений общего назначения	НЦС 81-02-16-2021 16-04-001-02	100 м2	9,27	133,36	1236,247
	Оснащение плоскостных спортивных сооружений для маломобильных групп населения	НЦС 81-02-16-2021 16-04-001-01	100 м2	1,44	327,51	471,614
	Ограждение по металлическим столбам для спортивных площадок до 4 м: сетчатых плетеных из проволоки диаметром 2,5 мм оцинкованной	НЦС 81-02-16-2021 16-05-006-01	100 погонных метров	1,5	1286,89	1930,335
	Площадки, дорожки, тротуары шириной от 0,9 м до 2,5 м с покрытием: крупноразмерного натурального камня	НЦС 81-02-16-2021 16-06-001-05	100 м2 покрытия	180	472,43	85037,400
	Площадки, дорожки, тротуары шириной от 2,6 м до 6 м с покрытием: из литой асфальтобетонной смеси однослойные	НЦС 81-02-16-2021 16-06-002-01	100 м2 покрытия	180	179,47	32304,600

Продолжение таблицы 9 – расчетная стоимость благоустройства

	Площадки с покрытием: из резиновой плитки	НЦС 81-02-16-2021 16-06-003-06	100 м2 покрытия	38,37	344,96	13236,115
	Площадки с покрытием: из террасной доски	НЦС 81-02-16-2021 16-06-003-03	100 м2 покрытия	108,8	279,43	30401,984
	Светильники на стальных опорах с люминесцентными лампами	НЦС 81-02-16-2021 16-07-001-02	100 м2 территории	835	14,38	12007,300
	Итого стоимость МАФ с учетом коэффициентов	K=1,03*1,01*1				188295,474
	Административные здания на 2173,79 м2	НЦС 81-02-02-2021 02-01-001-02	1 м2	4050,2	48,52	196515,704
	Итого стоимость административных зданий с учетом коэффициентов	K=1,04*1,03*1				210507,622
	Дворцы бракосочетания	НЦС 81-02-02-2021 02-04-001-01	1 м2	1150	88,65	101947,500
	Итого стоимость дворца бракосочетания с учетом коэффициентов	K=1,04*1,03*1				109206,162
	Объекты образования. Детский сад	НЦС 81-02-03-2021 03-01-001-01	1 место	60	1155,99	69359,400
	Итого стоимость детского сада с учетом коэффициентов	K=1,03*1,03*1				73583,387

Окончание таблицы 9 – расчетная стоимость благоустройства

	Объекты образования. Школа	НЦС 81-02-03-2021 03-03-006-01	1 место	150	1298,18	194727,000
	Итого стоимость школы с учетом коэффициентов	K=1,03*1,03*1				206585,874
	Объект культуры. Дом культуры на 75 мест	НЦС 81-02-06-2021 06-03-001-01	1 место	75	342,35	25676,250
	Итого стоимость дома культуры с учетом коэффициентов	K=1,02*1,03*1				26975,468
	Жилые здания усадебного типа площадью 95 м2	НЦС 81-02-01-2021 01-01-001-01	м2	2755	40,77	112321,350
	Итого стоимость жилых зданий усадебного типа с учетом коэффициентов	K=1,01*1,03*1*1				116847,900
	Общежития на 100 мест	НЦС 81-02-01-2021	1 место	100	1327,66	132766,000
	Итого стоимость общежития с учетом коэффициентов	K=1,01*1,03*1				138116,470
	Гидротехнические сооружения. Берегоукрепление откосного типа - наброска из тетраподов с основанием шириной до 20 м, высотой до 8 м с железобетонной надстройкой	НЦС 81-02-20-2021 20-02-001-02	м	650	1857,42	1 207 323,00
	Итого стоимость берегоукрепления с учетом коэффициентов	K=1,03*1,01*1*1				1 255 978,12
5	Затраты на подключение к инженерным сетям	расчет				3 500,00
	Итого стоимость строительства					2396654,876
	НДС	Налоговый кодекс РФ	%	20		479 330,98
6	Всего с НДС					2 875 985,85

4.4 Техничко-экономические показатели объекта проектирования

В таблице представлен подсчет технико-экономических показателей объекта до и после благоустройства.

Таблица 10 - Техничко-экономические показатели объекта проектирования

Наименование показателей	Значения до реконструкции	Значения после реконструкции
Общая площадь территории	106540 м ²	106540 м ²
Наличие велосипедных дорожек	0 м ²	3837 м ²
Количество благоустроенных площадок для отдыха	450 м ²	1550 м ²
Количество спортивных - игровых площадок	0 шт	4 шт
Количество озелененной территории	5709 м ²	22837 м ²
Количество территории с мощением	6500 м ²	46878 м ²
Количество лавочек	20 шт	90 шт
Количество деревьев	25 шт	300 шт
Административные здания	150 м ²	623,79 м ²
Гостиницы	525 м ²	1475,88 м ²
Рынок	0 м ²	775,1 м ²
Детский сад	420 м ²	906,95 м ²
Образовательное учреждение	1100 м ²	1610,07 м ²
Дом культуры	370 м ²	1125 м ²
Дворец бракосочетания	145 м ²	1150 м ²
Общая стоимость озеленения и благоустройства общественного центра		2875985,85 тыс. рублей

Вывод

В ходе работы над разделом была рассчитана сметная документация стоимости благоустройства и озеленения территории общественного центра поселка Листвянка и прилегающей территории набережной. Была составлена ведомость объемов работ и посчитана локальная смета на озеленение. Далее посчитана расчетная стоимость благоустройства и озеленения.

Стоимость благоустройства и озеленения территории общественного центра в соответствии с расчетной стоимостью составляет 2875985,85 тыс. рублей.

Заключение

В ходе работы над выпускной квалификационной работой была поставлена цель проекта, создание архитектурной среды, состоящей из благоустройства с использованием малых архитектурных форм и зданий, составляющих общественный центр, комфортной прибрежной зоны с набережной и причалами, в которые будут входить речной вокзал и остановка общественного транспорта, также проектирование безбарьерной, функциональной и гармоничной среды для отдыха и ожидания людей. Эта цель была достигнута с помощью сформулированных и выполненных задач, поставленных в начале работы, таких как проведение анализа теории и практики проектирования и реализации архитектурной среды общественных центров около акваторий, анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования набережных и общественных центров.

Составлена эргономическая программа, а также произведен расчет стоимости озеленения и благоустройства общественного центра поселка Листвянка.

На основе анализа территории проектирования были сформулированы проектные предложения, раскрывшие потенциал территории общественного центра поселка Листвянка и прибрежной зоны. Были спроектированы общие планировочные решения, фрагменты общественного центра, разработан детальный дизайн одного из фрагментов.

Список используемых источников:

1. СТО "005-2020 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА. Учебно-методическая деятельность. Оформление курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ технических специальностей"
2. СП 30-102-99 Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства.
3. [Электронный ресурс] // URL: <https://isp.yoppo.ru/obshhestvennyj-centr-goroda-funkcii-i-struktura-dinamika-razvitiya-obshhestvennogo-centra/>
4. Федеральный закон Российской Федерации № 24-ФЗ от 07.03.01 "Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации".
5. Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика. Потаев Г. А., 2017 г.
6. Иодо И.А., Потаев Г.А. Градостроительство и территориальная планировка. Ростов-н/Д: Феникс, 2008.
7. Градостроительство и территориальная планировка: понятийно-терминологический словарь. Редкол. Г.А. Потаев (отв. ред.), И.А. Иодо, К.К. Хачатрянц, А.И. Нич-касов. Минск: Минсктиппроект, 1999.
8. Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход). - М.: Архитектура-С, 2009. – 408 с.
9. Композиционная организация открытого пространства. Потенциал интеллектуально одаренной молодежи – развитию науки и образования [Текст]: материалы V Международного научного форума молодых ученых, студентов и школьников (26–29 апреля 2016 г.) / под общ. ред. Д. П. Ануфриева. – Астрахань: ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2016. – с. 3.
10. Крашенинников А.В. Социально-пространственная структура пешеходного пространства // Архитектура и современные информационные технологии 2012 - № 4(21). - С.1-7.
11. 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях" (с изменениями и дополнениями)
12. Набережные. В.А. Горохов [Электронный ресурс] // URL: <http://landscape.totalarch.com/node/25>
13. Набережная. [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F>
14. Самарская набережная. [Электронный ресурс] // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F#cite_note-1
15. Набережная Цесаревича, Владивосток. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.vl.ru/naberezhnaya-cesarevicha>
16. Крымская набережная, Москва. [Электронный ресурс] // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D1%8B%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F

17. Искусственное озеро и набережная «Казан Су» [Электронный ресурс]
// URL: <https://prorus.ru/projects/naberezhnaya-kazan-su-v-arske/>
18. Набережная «Казан Су» в Арске. // «Проект Россия», 05.09.2018
19. Набережная Кальвебод Брюгге [Электронный ресурс] // URL:
<https://archi.ru/world/50164/zigzagi-dlya-naberezhnoi>

Общественный центр в поселке Листвянка



ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ