

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологии
Кафедра дизайна
Направление подготовки 54.03.01 – Дизайн
Направленность (профиль) образовательной программы: Дизайн среды

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой

Е.А. Гаврилюк
« 19 » 06 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Формирование интерактивных пространств набережной р.Амур,
г.Благовещенск

Исполнитель студент группы 484 об	<u>05.06.18</u>  С.С.Пакулова
Руководитель доцент	<u>05.06.18</u>  Л.С. Станишевская
Консультанты: по исследовательскому разделу доцент	<u>05.06.18</u>  Л.С. Станишевская
по концептуальному разделу доцент	<u>12.06.18</u>  Л.С. Станишевская
по инженерно- технологическому разделу доцент, канд. техн.наук	<u>15.06.18</u>  Л.А.Ковалева
Нормоконтроль доцент, кандидат архитектуры	<u>16.06.18</u>  Н.А. Васильева

Благовещенск 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет Физика и технологии
Кафедра Физика

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой



Е.А. Гавриленко

подпись

И.О. Фамилия

« 23 » 04 2018 г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работе студента

Галуевой Софии

1. Тема выпускной квалификационной работы: Формирование инерции течения в пространстве набережная р. Амур. п. Благовещенск

(утверждено приказом от 09.04.18 № 772-УЧ)

2. Срок сдачи студентом законченной работы 18.06.2018

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: Трассе дамбы планировки набережной р. Амур, ситуационный анализ, фотосъемка

4. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов): Условно-аналитическая оценка / анализ течения в условиях, конструкторская часть / гидротехнические сооружения / Инженерно-технологическая часть

5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.)

графический план 2000x3000, полнотемпловая съемка (вкл. гидрообъекты, берега и прибрежные), фотографии к проекту, диск с материалами ПКР

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов) Станишевский Мадве Сергеевич: машиноведение и соприкосновения, Ковалева Мария Александровна: гидроинженерно-технологическая часть

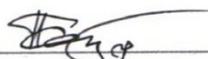
7. Дата выдачи задания 23.04.2018

Руководитель выпускной квалификационной работы:

Станишевский Мадве Сергеевич, доцент каф. физики

(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Задание принял к исполнению (дата):



23.04.2018

(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит: 54 с., 2 рисунка, 3 приложения, 16 источников.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПРОСТРАНСТВА, НАБЕРЕЖНАЯ, КУЛЬТУРНО-ДОСУГОВАЯ СРЕДА, КОММУНИКАЦИИ ЧЕЛОВЕКА С ГОРОДОМ, ГЕНПЛАН, ЛАНДШАФТ, ПЛАНИРОВКА, ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА, КОНЦЕПЦИЯ, МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ, МЕСТА ОТДЫХА, ИНФОРМАЦИОННАЯ СТЕЛА, ЗЕРКАЛО ВРЕМЕНИ, ОСВЕЩЕНИЕ, ФОНАРИ, СКАМЬИ

Цель работы: Формирование интерактивных пространств набережной р.Амур, г. Благовещенск

Задачи:

1. Проанализировать проектную ситуацию набережной р.Амур
2. Изучить требования к организации данного объекта на основе нормативных документов (СНиП и ГОСТ).
3. Определить функциональное значение данного фрагмента городской среды
4. Проанализировать функциональные связи территории в системе городской застройки.
5. Провести анализ аналогичных объектов в городской среде.
6. Обосновать дизайн концепцию дипломной работы.
7. Спроектировать планировку территории набережной
8. Организовать интерактивные пространства
9. Сформировать места отдыха для горожан
10. Разработать информационные стелы
11. Описать инженерно-технологическое обоснование дизайн концепции.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Исследовательский раздел	5
1.1 История развития города	5
1.2 Природно-тематические условия, рельеф, географические особенности объекта	9
1.3 Предметно-пространственная набережной р. Амур, г. Благовещенск	11
1.4 Инженерно-технические основы проектирования набережных	13
2 Концептуальный раздел	20
2.1 Обоснование дизайн концепции дипломной работы	20
2.2 Проектное предложение по дизайн концепции	23
3 Инженерно-технологическая раздел	29
3.1 Конструктивно-технологическое решение объектов благоустройства территории набережной	29
3.2 Благоустройство территории. Устройство дорожных покрытий пешеходных зон	35
Заключение	38
Библиографический список	39
Приложение А Исследовательский раздел	41
Приложение Б Концептуальный раздел	46
Приложение В Инженерно-технологическая раздел	52

ВВЕДЕНИЕ

Тематикой благоустройства набережной р. Амур г. Благовещенск является интерактивная среда. Понятие интерактивность рассматривается в рамках современного города. Большое значение для людей имеют условия их жизни. Миссия социально - экономического развития городов заключается в обеспечении достойного и комфортного проживания населения. Она оценивается категорией качество жизни населения, определяется как уровень удовлетворения комплекса потребностей, как в целом, так и по ее аспектам.

Городская среда становится важной областью дизайнерской деятельности. Она обретает новое значение, новые формы, новые качества. Одним из ее новых свойств, помогающих достичь высокой комфортности, является взаимодействие с человеком. Интерактивность в городской среде - необходимое явление в современных условиях постиндустриального общества. Человек испытывает постоянный дефицит природной составляющей. Интерактивность является своего рода средством ее компенсации.

Основной целью дипломной работы является зонирование территории набережной р.Амур, разработка генерального плана, формирование интерактивных пространств, проработка малых архитектурных форм, инженерно-технологическое обоснование дизайн концепции.

При решении вышеперечисленных задач, была предложена концепция и стилевое направление для организации данной территории. Разработано планировочное решение на основе рационального зонирования территории и дизайн-концепция малых архитектурных форм.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 История развития города Благовещенка

Благовещенск принадлежит к числу исторических городов, сохранивших до настоящего времени планировочную структуру и объемно-пространственную композицию, сформировавшиеся на протяжении XIX - начала XX вв. Массивы исторической городской застройки центральной части города, гармонично сочетаясь с природным ландшафтом, создают неповторимый архитектурно-художественный облик Благовещенска.

С самого начала своего существования Благовещенск вошел в историю России действительно благой вестью: о подписании Айгуньского договора 1858 г. и возвращении России на Амур, о завершении великого исторического дела, задуманного еще Петром I. Его местоположение у слияния р. Зеи с Амуром было высмотрено еще русскими первопроходцами XVII в. В 1856 г. на этом месте был поставлен казачий пост для охраны и поддержания фельдъегерской связи с низовьями Амура. Летом 1857 г. с очередным Амурским сплавом здесь высадились казаки и солдаты 13-го и 14-го Восточносибирских линейных батальонов – первопроходцы и первостроители, основавшие по распоряжению генерал-губернатора Восточной Сибири Н.Н. Муравьева станицу Усть-Зейскую. Вскоре, 5(17) июля 1858 г., станица, уже переименованная в Благовещенскую, получила статус города.

Уникальное географическое положение Благовещенска - на слиянии двух судоходных рек и непосредственно на границе с Китаем - во многом определило характер его развития. Уже к концу прошлого века он стал крупнейшим городом региона, центром золотодобычи и сельского хозяйства, главным речным портом Приамурья. До начала XX в. наблюдался бурный рост города как крупного торгово-экономического центра на востоке державы, важнейшей перевалочной базы в торговых отношениях России со странами Юго-Восточной Азии и США.

Формирование территории г. Благовещенска началось в 1857 г. с прибытием сюда 4-го сплава под руководством генерал-губернатора Восточной Сибири Н.Н. Муравьёва. Осмотрев местность, на которой сейчас располагается Благовещенск, Муравьёв велел казакам прорубить просеку к рёлке (так на местном наречии обозначается возвышенность) и строить здесь часовню во имя Святого Николая. Рёлка дала название одной из первых улиц Благовещенска – Рёлочной. Одновременно солдаты 14-го линейного батальона Восточной Сибири под командованием майора Языкова и капитана Дьяченко в 4-х верстах от устья р. Зеи начали постройку временных казарм, отстоящих недалеко от берега Амура (современный район ДВОКУ). Из-за отсутствия вблизи строевого леса дома строились из тальника в две стенки, между которыми засыпалась земля. Будущая Загородная улица определила западную границу города.

На берегу Амура, у начала будущего Почтамтского (Уралова) переулочка, начали ставить первый деревянный дом для командира 2-й конной бригады Забайкальского казачьего войска Н.А. Хилковского, сплавленный из Забайкалья. В следующем, 1858 году, рядом с этим домом был построен «дом с балконом», в котором разместился генерал-губернатор Восточной Сибири Н.Н. Муравьёв.

Третьей точкой, с которой начинался город, стала часовня Свято-Николаевской церкви на будущей Рёлочной улице.

Несмотря на общее название, территории будущего города (пока военного лагеря) и казачьей станицы формировались отдельно. 5 июля 1858 г. вышел указ Императора Александра II об основании г. Благовещенска. Причём в указе шла речь об учреждении нового города, а не о преобразовании или упразднении станицы, которая с этого времени стала называться Нижне-Благовещенской.

Таким образом, в 1858 г. Благовещенск был представлен: линией временных бараков и землянок, вытянувшихся вдоль берега Амура; выходящими из этой линии, ближе к Амуру, домом бригадного командира и муравьёвским «домом с балконом», а также часовней Николаевской церкви на рёлке. Его территория была ограничена улицами: Набережной Амура – Загородной – Рёлочной – Благовещенской (Пионерской).

С прибытием в Благовещенск в 1859 г. военного губернатора Н.В.Буссе началась работа по застройке города. 4 сентября 1859 г. вышло постановление губернатора, которым определялись правила городской застройки. Строительные работы выполняли в основном солдаты. На казаков была возложена повинность, состоявшая в обеспечении этих работ строительными материалами (см. рис. А.1 приложения А).

Благовещенск быстро рос и развивался как административный центр Амурской области. Являясь пограничным городом, он получил общую планировочную структуру, напоминающую планировку древнеримского военного лагеря. В 1862 г. по распоряжению военного губернатора Н.В.Буссе областной архитектор С. Крыгин составил план г. Благовещенска. Согласно этому проекту, системой взаимно-перпендикулярных улиц, ориентированных по сторонам света, город был разбит на прямоугольные кварталы. В пояснении к плану говорилось, что расположение в 5 – 6 верстах от города 2-го сибирского батальона и Забайкальской артиллерийской бригады предопределило распространение городских построек по направлению к р. Зее, которая должна была служить средством снабжения Благовещенска сельскохозяйственными продуктами.

Все последующее развитие Благовещенска было связано с торговлей, золотодобычей, сельским хозяйством (третий в России центр мукомольного производства), эксплуатацией водного транспорта. В городе обосновались конторы торгово-промышленных предприятий, администрация Амурского казачьего войска, службы переселенческого управления. Он превратился в значительный ремесленно-промышленный и торгово-распределительный центр Приамурья¹.

Берег р. Зеи с прилегающими к нему кварталами сформировался как промышленный район. Из располагавшихся здесь предприятий можно назвать следующие: мельницы Торговых Домов «В. Алексеев с С-ми», «Х.П. Тетюков», «Ф.Кувшинов с С-ми», Товарищества «Бр. Буяновы», мукомольного Товарище-

¹ Исторические особенности формирования планировки и застройки г. Благовещенска во второй половине XIX – начале XX вв. [Электронный ресурс]: офиц. сайт. URL. http://archvuz.ru/2006_3/33. (дата ораения: 02.04.2018).

ства « Бр. Косицыны», Тамбовского Товарищества, Товарищества «Бр. Матвеевко», винокуренный завод Торгового Дома «В.М.Лукина с С-ми», пивоваренные заводы «Амур» и «К.С. Кобоско», механический завод Товарищества «И.П.Чепурин и А.И.Афанасьев», скипидарный завод братьев Саяпиных, маслособойный завод И.К.Грядасова и др. На берегу р. Зеи располагались мастерские затона Министерства путей сообщения и склады Товарищества нефтяного производства братьев Нобель.

В начале XX в. в Благовещенске деревянная застройка составляла 75 % от общего количества домов, каменная застройка в основном присутствовала только на главных улицах. Городская деревянная архитектура Благовещенска представляла собой сплав приемов народного зодчества и разнообразной по стилистике профессиональной городской архитектуры. В каменной же архитектуре г. Благовещенска конца XIX – начала XX вв., как в фокусе, отразились почти все течения общерусской архитектуры того времени.

Здания и сооружения, построенные в конце XIX – начале XX вв., и сегодня сохраняют важное градостроительное значение в структуре города, реально функционируют как элементы городской среды, выполняя важные для Благовещенска функции, сохраняя своеобразие одного из старейших городов Дальнего Востока.

1.2 Природно-климатические условия, рельеф, географические особенности объекта

Благовещенск - город в России, административный центр Амурской области. Является единственным административным центром субъекта Российской Федерации, находящимся непосредственно на её государственной границе. Пятый город по величине на Дальнем Востоке.

Город расположен на юго-западе Зейско-Буреинской равнины, на левом берегу Амура, при впадении в него реки Зеи. Находится в 7985 км к востоку от Москвы, на границе с КНР, напротив района Айхуэй - китайского городского округа Хэйхэ. Город Благовещенск и городской округ Хэйхэ разделяет река

Амур, ширина которой в этой местности около 800 метров. Между Благовещенском и Хэйхэ действует безвизовый режим.

Благовещенск - южный город, располагаясь на широте Караганды, Харькова и Праги, отличается многими природными особенностями. Прежде всего, климатом, который относится к резко-континентальному с чертами муссонности и обусловлен взаимодействием центров атмосферной циркуляции, которые формируются над Азией, Тихим океаном и Арктикой. Температура воздуха в январе - 24,3°C, в июле +21,4°C. За год выпадает до 575 мм осадков. Поэтому погода в Благовещенске, ввиду очень небольшой теплоёмкости воздуха, в температурном режиме очень зависит от продолжительности солнечного сияния и поступающего солнечного тепла. Декабрь холоднее февраля, а июнь лишь чуть холоднее, чем август. В Благовещенске резко континентальный климат с муссонными чертами, что выражается в больших годовых (45-50°) и суточных (до 20°) колебаниях температур воздуха и резком преобладании летних осадков. Лето жаркое со значительным количеством солнечного сияния. Зима холодная, сухая, с маломощным снежным покровом. Температурный рекорд был зафиксирован 25 июня 2010 года, когда температура воздуха в городе поднялась до отметки +39.4 С .

Рельеф города в основном равнинный, на окраинах есть небольшие возвышенности. Благовещенск застраивался по типу римского военного лагеря: широкие, прямые улицы располагались параллельно и перпендикулярно друг другу. Одни брали начало от реки Амур, другие - от реки Зеи. Кварталы представляли собой правильные прямоугольники. Такая планировка города сохраняется до сих пор. В настоящее время город протянулся на 8 км вдоль Амура, вдоль Зеи - на 13 км. Площадь города составляет 321 тыс. м², протяженность дорог в городе - 323 км.

Главными почвообразующими породами в городе являются четвертичные глины и суглинки, третичные пески и супеси. На территории города встречаются бурые лесные, буропodzолистые, дерново-подзолистые и пойменные луговые почвы. Значительное распространение имеют заболоченные почвы, при-

уроченные к плоским возвышенным пространствам, днищам падей в местах развития четвертичных глин и суглинков с поверхностным заболачиванием.

1.3 Предметно-пространственная среда набережной р. Амур в структуре города

Город Благовещенск расположен на левом берегу Амура, при впадении в него реки Зеи, на границе с КНР. Города Благовещенск и Хэйхэ разделяет река Амур, ширина которой в этой местности около 800 метров.

Структура города это - широкие, прямые улицы расположены параллельно и перпендикулярно друг другу. Одни берут начало от реки Амур, другие - от реки Зея. Кварталы представляют собой правильные прямоугольники. В настоящее время город протянулся на 8 км вдоль Амура, вдоль Зеи - на 13 км (см. рис. А.2 приложения А).

Набережная р. Амур располагается в южной части города протяженностью 6,4 км., от улицы Артиллерийской до Театральной вдоль ул. Краснофлотской. Основной пешеходный и транспортный поток осуществляется с улицы Ленина, которая является центральной улицей города. На ул. Ленина расположены здания постройки XIX - начала XX вв., являющиеся памятниками архитектуры. Также там находятся здания Правительства Амурской области и администрации города Благовещенска, педагогический университет и военное училище, кондитерская фабрика, областная библиотека, стадион «Амур», краеведческий музей, драматический театр, филармония и общественно-культурный центр, а также другие учреждения образования, культуры и досуга.

Вследствие строгой прямоугольной планировки большей части города, улица Ленина на всем своем протяжении пересекает другие основные улицы города, идущие с юга на север - Театральную, 50-летия Октября, Калинина и другие. Вдоль улицы Ленина расположены Площадь Ленина и Площадь Победы. Основные улицы со стороны набережной, упираются в ул. Краснофлотскую. В конце каждой из них располагается архитектурный объект, привлекающий горожан, тем самым являясь одними из основных визуальными точками.

Структура набережной - регулярная, имеет два уровня. Верхний, основной уровень располагается на одной высоте с ландшафтом города. Нижний ярус опускается к воде на 6 – 7 метров, спуститься к нему можно по лестницам и пандусам которые располагаются вдоль набережной. На красной линии застройки проектируемой территории (от пер. Уралова до пер. Святителя Иннокентия), располагаются жилые и общественные здания. Также, рестораны, кафе летнего типа и памятники архитектуры (Триумфальная арка и Мавритания).

Основная прогулочная зона находится на верхнем уровне, и проходит вдоль всей набережной реки Амур. С нее открывается красивый вид на другой берег Амура – Китай. Территория набережной обустроена цветниками, совмещенными с местами отдыха, освещением основным и декоративным. Также, вдоль прогулочной линии, по обе стороны выстроены архитектурные объекты (ротонда, памятник кораблям Амурской флотилии, декоративное сооружение – железный бык, памятник пограничникам). Открытые площадки набережной в летний сезон, нередко задействуют под городские и общественные мероприятия. Второстепенная прогулочная линия располагается ближе к ул. Краснофлотской. Вдоль нее находятся торговые павильоны с уличной едой, мороженым, сладостями, автоматы с питьевой и сладкой водой. В некоторых частях набережной установлены пункты проката велосипедов (см. рис. А.3 приложения А).

Популярностью набережная пользуется у горожан в период с мая по сентябрь, т.к. основные развлечения сезонные и перестают работать с наступлением холодов. В остальное время набережная пустует. В летний период ближе к вечеру является центром притяжения горожан, в основном молодежи. После заката и до полуночи противоположный берег горит неоновой подсветкой зданий, отражаясь в зеркале воды. Значительным недостатком набережной является отсутствие теневого навеса и недостаточное озеленение территории.

1.4 Инженерно-технические основы проектирования набережных

Набережная - это открытое общественное пространство, комплексный линейный объект городской инфраструктуры. С одной стороны ее ограничивают

ряды зданий и сооружений, заборы, откосы, озелененные и промышленные территории, с другой - береговая линия. Набережные могут находиться в разной среде: городской, природной, промышленной, но можно выделить функциональные зоны, характерные для всех.

Водный объект. Река, озеро, пруд, канал и пр. Непосредственно на поверхности воды могут размещаться мостки, причалы, ограждения зон купания и другие элементы рекреационной инфраструктуры, подразумевающей контакт с водой.

Береговая линия. Часть набережной, примыкающая к границе водного объекта и суши.

Транзитная зона. Наиболее используемая территория, прилегающая к береговой линии или внешней границе набережной, которая используется для пешеходного и велосипедного движения, проезда обслуживающего транспорта.

Центральная зона. Участок территории с широким функционалом: кафе, информационные павильоны, стойки проката спортивного инвентаря, площадки для игр. Рядом с центральной зоной должны находиться транспортные узлы и остановки общественного транспорта. В центральных зонах может быть организован особый выход к воде, например, в виде ступеней, предусмотрены смотровые площадки, установлены объекты паблик-арта. В центральной зоне также располагается хозяйственная инфраструктура: площадки для мусоросборников, общественные туалеты и пр. Частота размещения таких зон зависит от особенностей объекта и окружения. Рекомендуется размещать их каждые 400–500 м на набережных в городской застройке и каждые 1–1,5 км на набережных на природных территориях.

Зоны отдыха. Между центральными зонами набережной следует располагать зоны, каждая из которых может предлагать разнообразные виды отдыха. Это могут быть площадки для активного отдыха (например, поля для пляжного футбола или волейбола, скейт-парки, танцплощадки) и пассивного (например, площадки для загорания, прогулочные маршруты). Расположение таких площа-

док за пределами центральной зоны может быть обусловлено большими размерами или высоким уровнем шума.

Внешняя граница набережной. Разделяет набережную и окружающую территорию. Здесь располагаются парковки, остановки общественного транспорта, подходы к набережной. На границе, примыкающей к центральной зоне, может располагаться вход (например, в виде арки).

В российских моногородах можно выделить пять типов набережных:

1. Городские набережные.
2. Набережные городских парков.
3. Набережные лесопарков.
4. Набережные в промышленной зоне.
5. Пляжи.

Набережные моногородов классифицировались в первую очередь на основании их окружения - жилая или общественная застройка, озелененные территории или промышленные территории. Помимо этого, учитывался характер использования.

Набережная реки Амур, по своему типу относится к пешеходным, городским набережным.

Городские набережные. Участки прибрежных территорий, предназначенные для велопешеходного движения, реализации общественной и рекреационной функций прибрежных территорий. На этих набережных запрещено движение механизированных видов транспорта, кроме специальной техники. Они располагаются в основном на природных территориях. Создание пешеходных набережных осуществляется при соблюдении хотя бы одного из следующих условий: границы прибрежных территорий определяются линией застройки, глухими или полупрозрачными ограждениями земельных участков или границами объектов озеленения, при этом на рассматриваемых территориях отсутствует проезжая часть; ширина прибрежной территории составляет не менее 100 м от береговой линии до проезжей части (см. рис. А.4 приложения А). Ширина пешеходного тротуара, включая количество полос пешеходного

движения на нем, зависит от интенсивности пешеходного движения, а также от необходимости обеспечения доступности территории для маломобильных групп населения (СП 42.13330.2011.).

С учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках, ширина однополосного пешеходного тротуара должна составлять не менее 2,25 м. В условиях сложившейся застройки в пределах прямой видимости допускается уменьшение ширины полосы пешеходного движения до 1,2 м с организацией горизонтальных площадок (карманов) размером 2,0 × 1,8 м не более чем через каждые 25 м для обеспечения разъезда инвалидов на креслах-колясках. На уклонах более 80 ‰ полосы пешеходного движения допускается выполнять в продольном профиле в виде отдельных участков с уклонами не более 80 ‰, соединенных между собой лестницами с маршами не менее чем в три ступени и крутизной уклона пандуса не более 1:2,5.

В условиях сильно пересеченной местности при высоких насыпях или глубоких выемках полосы пешеходного движения могут быть размещены на откосах на присыпных бермах на расстоянии от кромки проезжей части не менее 2,5 м. При устройстве на пешеходном тротуаре полос пешеходного движения шириной более 2,25 м следует учитывать возможность проезда по ним транспортных средств с осевой нагрузкой до 8,0 т (уборочной техники, поливочных машин, автомобилей с раздвижными вышками и т. п.).

На пешеходном тротуаре должно быть не менее двух полос пешеходного движения. При суммарной (в двух направлениях) интенсивности пешеходного движения в часы пик более 1000 чел./ч на пешеходном тротуаре должно быть не менее трех полос пешеходного движения (см.рис. А.5 приложения А).

В пешеходной зоне возможно размещение нестационарных торговых объектов. Устройство нестационарных торговых объектов в пешеходной зоне осуществляется при условии обеспечения на пешеходном тротуаре полосы пешеходного движения шириной не менее 2,25 м. При размещении нестационарного торгового оборудования необходимо учитывать, что расстояние от оборудования до края проезжей части должно быть не менее 3,0 м,

а расстояние до жилых и общественных зданий — не менее 20,0 м. (см. рис. А.6 приложения А).

На территории пешеходной зоны осуществляется устройство некапитальных объектов различных видов. Некапитальные объекты, размещаемые в пешеходной зоне, должны соответствовать следующим требованиям: безопасность, антивандальность, экологичность, долговечность, экономичность, эргономичность, возможность использования маломобильными группами населения, удобство содержания и эксплуатации. Предусмотрены различные варианты некапитальных объектов, располагаемых в пешеходной зоне, в зависимости от ширины ее пешеходного тротуара. Малые архитектурные формы, устанавливаемые в пешеходной зоне, представлены следующими объектами: городская мебель (скамья, диван парковый); урна; ограждающая конструкция; устройство для оформления мобильного и вертикального озеленения; информационно-навигационная конструкция (стела пешеходной навигации). Типы размещаемых малых архитектурных форм зависят от местоположения пешеходной зоны, а также архетипа полосы застройки набережной. Не допускается одновременное размещение разностилевых малых архитектурных форм.

Скамьи. В пешеходной зоне размещаются скамьи двух типов: - скамья без спинки - для организации кратковременного отдыха; – скамья со спинкой (диван) - для организации более длительного отдыха. Конструкция скамьи может быть изготовлена из металла, дерева, бетона, высокопрочных пластиков и других материалов. Скамьи, устанавливаемые в пешеходной зоне, должны быть прочными, надежными и стойкими к воздействию внешних факторов (ветра, мороза, влаги, солнечных лучей и т. д.). Выбор формы, материала и цвета скамьи зависит от места ее размещения. Скамьи могут быть стационарными или переносными. Установка скамей осуществляется, как правило, на твердые виды покрытия или фундамент. При наличии фундамента его части не должны выступать над поверхностью земли (см.рис. А.7 приложения А).

Памятники и монументы размещаются в пешеходной зоне в порядке, установленном нормативными правовыми актами. Устройство памятников и монументов в пешеходной зоне осуществляется при условии обеспечения на пешеходном тротуаре полосы пешеходного движения шириной не менее 2,25 м.

Освещение. Для освещения путей перемещения пешеходов, а также создания комфортной среды пребывания в пешеходной зоне организуется функциональное (утилитарное) и архитектурно-художественное освещение. Устройство осветительного оборудования в пешеходной зоне осуществляется с учетом требований по показателям освещенности пешеходных зон «СП 52.13330.2011. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23–05–95*».

Функциональное (утилитарное) освещение пешеходной зоны осуществляется: – в рамках устройства освещения в зоне функционального обслуживания – в рамках организации освещения в границах пешеходной зоны. Выбор опор для организации функционального (утилитарного) освещения и их местоположение зависят от ширины пешеходного тротуара пешеходной зоны, а также от общей конструкции поперечного профиля линейной зоны. Расстояние между опорами освещения и способы защиты опор от наезда должны приниматься согласно требованиям СНиП. Функциональное (утилитарное) освещение пешеходной зоны в рамках устройства освещения в зоне функционального обслуживания осуществляется следующими способами: – устройством на опорах освещения основного осветительного оборудования, позволяющего обеспечить одновременное освещение проезжей части и пешеходной зоны; – устройством на опорах освещения дополнительного осветительного оборудования, предназначенного для организации освещения пешеходной зоны; – устройством осветительного оборудования, предназначенного для освещения пешеходной зоны, на опорах контактной сети (см. рис. А.8 приложения А).

Озеленение территории пешеходной зоны выполняет санитарно-защитную и эстетическую функции. Виды зеленых насаждений, размещаемых

в пешеходной зоне, зависят от ширины территории озеленения пешеходной зоны. При благоустройстве набережных необходимо учитывать, что приоритетным направлением при формировании композиционных решений является создание визуально привлекательных доминант по направлению к водной поверхности и скрытие недостатков посредством приемов ландшафтной архитектуры (кроме ООПТ и объектов ПК).

Содержанию зеленых насаждений должно уделяться особое внимание, так как воздушная и почвенная среда в городе резко отличаются от естественных условий, в которых формировались наследственные биологические свойства используемых для озеленения деревьев, кустарников и растений. В результате изменения экологии города нарушается стабильность процессов обмена веществ, прекращается рост и снижается адаптационная способность деревьев, кустарников, растений, то есть возможность приспособливаться к изменяющимся факторам городской среды, что приводит в конечном итоге к более раннему физиологическому старению растений. Соблюдение правил содержания зеленых насаждений с учетом специфичности среды их произрастания является необходимым условием создания устойчивых, долговечных и высоко декоративных зеленых насаждений в городе (см. рис. А.9 приложения А).

Покрытия. Устройство покрытий пешеходной зоны осуществляется с соблюдением требований к обеспечению сохранности подземных коммуникаций в соответствии с положениями «СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89*». Устройство покрытий в пешеходной зоне проводится строго после производства работ по организации освещения пешеходной зоны. Основными материалами, используемыми для устройства покрытий пешеходного тротуара пешеходной зоны, являются асфальтобетон, бетонная плитка и плитка из натурального камня. Наиболее рекомендуемыми являются бетонная плитка и плитка из натурального камня. Поверхность покрытий, используемых при устройстве

пешеходной зоны, должна иметь характеристики (фактуру, цвет и др.), обеспечивающие безопасность перемещения пешеходов, в том числе маломобильных групп населения. Параметры конструкций покрытий рекомендуется определять с учетом результатов георадарных исследований грунтов (см. рис. А.10 приложения А)².

² Благоустройство набережных [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа file:///D:/проект/8%20семестр/набережная/albom-emb-mos.pdf 03.04.2018.

2 КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Обоснование дизайн концепции дипломной работы

В современном мире наша жизнь похожа на нескончаемый поток энергии, которая передается от города к людям, между людьми и от людей городу. Этот бесконечный ритм коммуникаций рождает в себе новый городской пласт, без которого невозможно представить нашу повседневную жизнь. Коммуникация или взаимодействие объектов с человеком происходит за считанные минуты при помощи новых технологий. Новый пласт, как коммуникативный живой город помогает обществу жить легче, упрощая взаимодействие между людьми и городской средой.

Интерактивность становится всё более и более популярной в исследованиях и вопросах современного дизайна, особенно в городской среде. В широком смысле этого слова под интерактивностью понимается способность человека взаимодействовать, вести своего рода диалог, активно влиять на объекты, получая от них обратную связь. Суть интерактивности – и есть коммуникация.

Это принцип организации системы, при котором цель достигается информационным обменом элементов этой системы. Степень интерактивности - это показатель, характеризующий, насколько быстро и удобно пользователь может добиться своей цели.

Современная городская среда тяготеет к интерактивности, однако, в городе ведет себя несколько иначе, чем в предметах. Потому что предмет индивидуален, предназначен для определенного ряда функций и целеустановок: он предсказуем, а значит, здесь момент спонтанности практически исключается. В городской среде интерактивность ее составляющих объектов предназначена не для индивидуального потребителя, а, как минимум, для группы пользователей. Кроме того, здесь присутствует большой уровень спонтанности и поэтому лишь в определенной степени можно создать целеустановки.

Явления интерактивности в городской среде несут с собой ряд положительных качеств;

Помощь в ориентирование человека в городской среде. Делается это и с помощью личных средств ориентирования - навигаторов GPS, карт связанных со спутником и позволяющих выстраивать маршрут передвижения, интерактивных карт, указателей, интерактивных информационных тумб.

Интерактивность способствует повышению уровня комфорта. Прежде всего, этот комфорт выражается в адресности. Расставленные фотоэлементы, реагирующие на движение, приводят к открыванию дверей в торговых центрах. Адресный билборд для водителей, распознающий номерной знак машины при въезде в город, интерактивные фонтаны и другие водные устройства. Становится возможным удовлетворение многих потребностей информационного, а также предметного характера.

Немаловажной особенностью интерактивности является и итоговое сокращение операций или действий (в том числе телодвижений и умственного напряжения человека) для достижения какой-либо цели, и, как следствие, сокращение времени, затрачиваемого на ее достижение. В определенной степени интерактивность способствует обогащению городской среды «живыми» (псевдоживыми) объектами, делая ее более гуманной и комфортной. Это не только попытка восполнить недостаточное количество элементов живой природы, но и реализация желания человека одушевлять неживые предметы, получить возможность интеллектуального общения с ними.

В действительности «интерактивная» среда не существует без людей, населяющих, воспринимающих, взаимодействующих или преобразовывающих её, и в результате городские пространства не просто позволяют людям разрабатывать свои собственные пути, они обогащаются ими.

Проявления определенного характера взаимодействия или интерактивности можно обнаружить глубоко в истории, в природе: отражение поверхностью воды, движение крон деревьев под действием ветра и т. д.; в одних из первых

предметах: зеркало, где интерактивность, заключается в отражении и достигается за счет свойств самого материала.

Городская среда становится важной областью дизайнерской деятельности. Она обретает новое значение, новые формы, новые качества. Одним из ее новых свойств, помогающих достичь высокой комфортности, является взаимодействие с человеком. Интерактивность в городской среде - необходимое явление в современных условиях постиндустриального общества. Человек испытывает постоянный дефицит природной составляющей. Интерактивность является своего рода средством ее компенсации. Она отвечает современным потребностям людей, реагирует на его поведение и тем самым дает ему необходимое чувство комфорта, удобство, создает настроение.

Типы коммуникаций в городской среде:

Личное пространство. Территории для общения людей друг с другом, зоны отдыха, кафе, спортивные и детские площадки. Цветовые характеристики не являются преимущественными, цвета должны поддерживаться окружением. Наиболее подходящие материалы – дерево, стекло, камень (см. рис. Б.1 приложения Б).

Коммуникации человека с городом. Транспортная инфраструктура, магазины, точки питания, фасады зданий. Ритмичные структуры, характерные городским пространствам повторяют графику вертикальной архитектуры. Жесткие формы среды задают тон настроению и поведению, характерному в данном пространстве. Основными материалами является металл и стекло, фактура гладкая, зеркальная (см.рис. Б.2 приложения Б).

Коммуникации человека через сеть. Все способы коммуникации человека с городом, друг с другом осуществляется через приложения, сеть все носители информации, места, где коммуникация осуществляется при помощи приложения, творческие пространства. Размещение информационных стел на террито-

рии набережной предназначено для ознакомления информации о месте в котором находится посетитель (см. рис. А.3 приложения А)³.

Современный город немислим без знаков и указателей - это графический язык, посредством которого осуществляется общение человека с городом. Установка информационных стел на территории набережной имеет ряд преимуществ и решает проблемы современной городской среды в городе Благовещенске:

1. Туристическая привлекательность – город перестаёт быть для туристов, впервые его посетивших, огромным белым пятном, они сразу знают, какие у них есть возможности для досуга и отдыха, в каком направлении им следует двигаться, на что следует обратить внимание.
2. Комфорт городской среды для горожан – кроме туристов, посещающих город впервые, городская навигация необходима и для местных жителей, вне зависимости от того, расположена она на основных транспортных артериях или в отдалённых частях города. Она также позволит расширить потенциал культурно-досуговых мест города.
3. Один из аспектов создания безбарьерной среды – говоря о безбарьерной городской среде, принято в первую очередь освещать проблемы маломобильных групп населения, однако, барьеры могут быть представлены не только физической недоступностью. Во многих городах уже появляются полосы на тротуарах для слепых и слабовидящих, но часто люди с нарушениями слуха и речи оказываются обделены вниманием. А ведь и для здорового человека не всегда бывает возможным спросить дорогу у прохожего – в этом случае системы статической городской навигации (далее – ССГН) становятся незаменимы.
4. Эстетическое единообразие городской среды – когда речь заходит об облике современных городов, большое внимание уделяется тому, насколько реклама меняет исторический вид города. ССГН призваны не только помочь

³ Типы коммуникаций в городской среде [Электронный ресурс]: офиц. сайт. URL. <http://archsovet.msk.ru/article/gorod/psihologiya-gorodskogo-prostranstva>. (дата обращения: 2.05.2018 г.).

принять решение о том, в каком направлении двигаться – это так же места для рекламы как магазинов, заведений общественного питания, так и культурных заведений города.

К формам городской навигации относятся:

1. Информационные стелы;
2. Указатели – пешеходные и автомобильные знаки;
3. Таблички на зданиях с указанием улицы и номера дома;
4. Мелкие графические объекты – цветовая навигация, направляющие линии и т.д.

Для данной разрабатываемой территории была выбрана форма навигации - информационные стелы, направляющие линии, цветовая навигация. Информационная стела - это привлекающая внимание конструкция небольших размеров, которая служит источником информации о близлежащих объектах и помогает быстро сориентироваться на местности.

Подобная стела несет следующие функции:

- Навигационную – ориентирует человека в городской среде;
- Справочную – содержит номера важнейших городских служб, скорой помощи и городской справочной службы;
- Помощи слабовидящим – в виде блока информации для слабовидящих;
- Рекламную – такие стелы в последнее время часто используются в качестве рекламно-информационных табло.⁴

Все три типа коммуникаций необходимы обществу, они нужны в первую очередь для его развития. Усиливая их, ускоряется процесс получения и освоения информации, а также знакомство с городом происходит проще и быстрее.

2.2 Проектное предложение по дизайн концепции

Основным замыслом проекта по благоустройству предметно-пространственной среды набережной реки Амур, является разработка интерак-

⁴ Невзорова П.А. Городская навигация как критерий формирования комфортной среды // Научное сообщество студентов: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: сб. ст. по мат. XXII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 11(22). [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/11\(22\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/11(22).pdf). (дата обращения: 03.05.2018 г.).

тивных пространств на территории набережной, а также комфортные и функциональные пространства для отдыха горожан. В ходе проектирования разрабатываемый участок набережной был преобразован в следующие территории: это интерактивно тематическая среда в районе городского парка, площадь для проведения городских и общественных мероприятий, интерактивная среда – «Зеркало времени», площадь с арт-объектом, места отдыха.

В ходе проектирования сложилась ритмичная структура генплана, она повторяет характерную городским пространствам вертикальную архитектуру. Геометричные формы среды задают тон и настроение пространству в целом. Пешеходные и велосипедные дороги организованы по принципу параллельности, не нарушая структуру города. Основным покрытием пешеходной линии является тротуарная плитка разных форм и асфальтобетон в проезжей части.

Немалая часть разрабатываемой территории озеленена, вдоль всей набережной высажен газон. Вдоль красной линии застройки и над местами отдыха располагаются деревья, создавая естественную тень. Перед фасадом ресторана и в исторической части набережной находятся цветники.

При разработке интерактивной среды – «Зеркало времени», за основу были взяты природные оптические явления, связанные с зеркалами (отражение, ослабление) с которыми люди часто сталкиваются в повседневной жизни. Список отражающих поверхностей велик и обширен: гладь водоема, иногда - лед, иногда - отшлифованный металл, просто стекло, если взглянуть на него под определенным углом, но, тем не менее, именно рукотворное зеркало можно назвать практически идеальной отражающей поверхностью.

На набережной Благовещенска природным зеркалом является река Амур, которая течет вдоль всей ее территории, отражая в себе силуэты двух стран - России и Китая. На верхнем уровне вдоль красной линии застройки, находится исторический центр Благовещенска: Торговые ряды «Мавритания», ныне институт геологии и природопользования, здание построено в 1907 г. и является памятником архитектуры и триумфальная арка возведенная в 2005 году.

Вдоль «Мавритании» спроектирована интерактивная среда – «Зеркало времени». Зеркальные модули, установлены параллельно реке Амур, образовывая коридор, во фронтальном виде повторяя силуэт города. Находясь между двух противоположностей, он вбирает в себя всю историю и современность. Памятники архитектуры и современные постройки в Китае, которые так активно подсвечены вечером. Потоки людей, которые гуляют по набережной, их настроение, движение, походку. В теплое время прогулочный теплоход, который весь день обходит один и тот же маршрут но с новыми пассажирами. Деревья, которые меняют свой колорит в зависимости от сезона. Погодные условия, яркое солнце или ливень. Каждую секунду история меняется, меняются персонажи и декорации.

В вечернее время «Зеркало времени» становится информативной средой. На дисплеях можно ознакомиться с информацией о городе, истории и новых запланированных событий. В вечернее время конструкция является декоративной подсветкой для территории набережной.

Зеркало времени, обогащает городскую среду псевдо живыми объектами, делая ее красочней и интересней. Это возможность одушевления неживого предмета, получив возможность общения с ним (см. рис. Б.4 –Б.5 приложения Б).

Также на территории набережной установлены отдельные, информационные элементы для осуществления коммуникаций. Три вида навигационной стелы сопровождают посетителей на протяжении всей прогулки с определенным интервалом друг от друга. Вдоль пешеходной дороги на информационных стелах размещена информация о памятниках архитектуры, история их постройки, фотография и указатель с расстоянием от стелы до постройки. Вблизи городского парка можно узнать о концертах, проходящих на его территории, историю парка, на площади возле ротонды будет информация о мероприятиях запланированных в летний период. Стелы, расположенные на основной пешеходной линии вдоль набережной, являются информативными, для людей которые хотят ознакомиться со всей территорией набережной. На карте представлена

набережная в системе застройки города, от улицы Артиллерийская до Чайковского, обозначены памятники, учебные заведения, общественно культурные центры, рестораны, парки. В зависимости от места нахождения, на карте меняется выделительный маркер который показывает в какой точке набережной находится человек. В таком случае ориентироваться на набережной станет в разы проще, особенно это поможет гостям города посетить как можно больше интересных мест в Благовещенске. Для гостей города это будет помощь в ознакомлении с архитектурой и историей города. Для маленьких горожан это будет полезной информацией, взрослые люди освежат память и возможно узнают новую для себя информацию. Размер шрифта расположенный на стелах, был составлен с учетом того, с какого расстояния люди должны видеть текст. Выбор цветовых решений, орнаментов и шрифтов должен соответствовать местным традициям и тематике маршрута. (см. рис. Б.6 приложения Б).

На данной территории спроектированы пространства для отдыха. Вблизи городского парка сформирована зона для уединения, расположенные скамьи повторяют ритм клумбы, организовывая отдельные места отдыха. На две части зоны разделяет арт-объект, завязывая в единую композицию места отдыха и является центром притяжения горожан. Подобное пространство для отдыха повторяется в противоположной части набережной. Помимо зон отдыха вдоль набережной, установлены скамьи спроектированные в общей тематике дизайн концепции (см. рис. Б.7 приложения Б).

Для ожидания прогулочного теплохода, на верхнем уровне сформирована территория с тремя арт-объектами и скамьями которые расположены под ними. Они являются точкой притяжения и украшением набережной. В вечернее время конструкция святится с помощью светодиодной ленты, создавая дополнительное освещение территории. Между конструкциями установлены группы из вазонов, которые дополняют образ набережной. Строгость геометрических форм бетонных вазонов контрастирует с пестрыми и изящными цветами, создавая оригинальный визуальный эффект и украшая городское пространство (см.рис.Б.8 приложения Б).

Центром притяжения с улицы Калинина является ротонда, территория вокруг нее служит для горожан площадкой для проведения общественных мероприятий. Для того чтобы обозначить и выделить эту территорию под мероприятия проведена организация дополнительной нижней подсветки светодиодной тротуарной плиткой. Подсветка проведена вдоль основных пешеходных дорог, приводя световой линией человека к информационной стеле. Днём тротуарная плитка со светодиодной подсветкой практически не выделяется на фоне обычной. Но вечером весь комплекс плиток автоматически осветит территорию, выложенную такими «камнями». Яркая полоса из плиток позволит сконцентрировать внимание на идущем по ней человеке. Для людей с ограниченными возможностями это является помощью в ориентации на территории набережной (см.рис. Б.9 приложения Б).

Предложения по преобразованию существующей городской среды, представленные выше, могут усовершенствовать визуальный образ набережной, избавить его от серости и монотонности, а также предоставить жителям города современное общественное пространство.

3 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

В предлагаемой дипломной работе были разработаны следующие объекты предметного наполнения: интерактивная среда – «Зеркало времени», арт-объект, информационные стелы, скамьи.

3.1 Интерактивная среда – «Зеркало времени»

Проектируемая интерактивная среда «Зеркало времени», располагается в исторической части набережной, занимая площадь 60 метров в длину и 6 метров в ширину. Пространство наполнено модулями, которые организованы в группы.

В высоту модули достигают от 2 до 3 метров, толщина – 12 см. Конструкция каждого модуля состоит из:

- силовой рамы из профильных труб: 50x50, 40x25, 25x25
- фундаментного блока, с заложенными анкерными болтами М12х340,
- облицовки.

Модуль облицован листовым алюмокомпозитом.

Все узловые и монтажные соединения на сварке.

С обеих сторон имеются световые информационные поля, выполненные из листового зеркального поликарбоната. Стыки информационных панелей скрыты прижимным профилем.

Внутри каркаса встроена LED панель. Панели, выступающие в качестве рекламных щитов на городских ночных улицах, выполнены в виде дисплея, на котором расположены светодиоды по аналогии с пикселями на экране монитора, заполняя площадь экрана, позволяя создать необходимое изображение разной цветовой гаммой диодов, либо монолитный фоновый цвет. С помощью трехцветных диодов реализуется возможность получения динамических изображений. Каждый цветной диод подключен к отдельной схеме, что дает воз-

возможность создавать дизайнерское оформление сложных проектов. От количества светодиодов (пикселей) и их плотности расположения на панели зависит качество изображения. Чем больше число пикселей, и меньше промежутки между ними, тем качественнее получаются эффекты изображения. Выбор данных светодиодных панелей обусловлен тем что, они имеют

- простую установку панелей,
- малый расход электрической энергии ;
- светодиоды могут изменять оттенки цвета, вследствие чего можно менять насыщенность и яркость света;
- панели производятся в различных больших форматах, и отличаются повышенными показателями практичности, хорошими эксплуатационными качествами. Одна большая панель может обеспечить достаточным освещением помещение в 50 м²;
- Нет нужды часто менять лампы в панелях, также не требуется особого обслуживания;
- Возможен монтаж в любом месте.⁵

Широкий диапазон рабочих температур (от -40 до +50 град. С) даёт возможность использовать такие экраны в качестве наружных систем отображения информации практически во всех климатических регионах. Рекордный ресурс работы светодиодов (до 100 000 ч), низкое энергопотребление делает наружные светодиодные видео экраны очень привлекательным средством инвестиционного вложения средств. Функционально светодиодный экран состоит из несущей металлоконструкции, на которой закреплена рама со светодиодными модулями (см. рис. В.1 приложения В).

Для обшивки каркаса используется зеркальный поликарбонат толщиной 6 мм.

⁵ Светодиодные рекламные экраны [Электронный ресурс]: офиц. сайт. URL. <https://digisky.ru/decisions/osvetodiodykh-ekranakh/>. (дата обращения: 11.05.2018 г.).

Зеркальный поликарбонат - это вид современного синтетического строительного материала, который имеет особое солнцезащитное покрытие. Поликарбонат с зеркальным покрытием имеет такие же рабочие качества, как и обычный, но дополнительно отличается еще и красивым внешним видом, который создает эффект настоящего зеркала. Среди современных разновидностей зеркального пластика будет использована марка Makrolon, она занимает лидирующие позиции по качеству и популярности (см.рис. В.2, Приложение В).

Свойства поликарбоната:

- Прочность и безопасность. Благодаря особой технологии изготовления зеркальный поликарбонат обладает особой прочностью, что позволяет применять их вместо зеркальных и стеклянных конструкций. При разрушении панели из поликарбоната исключена возможность возникновения острых осколков.
- Высокий коэффициент светопропускания. Специально нанесенный отражающий слой на поверхность материала пропускает только положительные лучи и задерживает вредное ультрафиолетовое излучение, благодаря чему предохраняет внутренние покрытия и отделочные материалы от выцветания.
- Высокая износостойчивость и стойкость к перепадам температур. Материал уверенно можно применять как в знойных южных регионах, так и в холодных северных областях, где часто бывают сильные и продолжительные морозы и низкая температура воздуха.
- Огнестойкость и пожаробезопасность. Панели поликарбоната плавятся при очень высокой температуре и при этом практически не выделяют вредных соединений в окружающую среду.
- Красивый эстетичный вид.
- Гибкость. Высокая пластичность зеркального поликарбоната позволяет с легкостью создавать эффектные арочные перекрытия.

- Легкость. Легкий вес плит из поликарбоната значительно упрощает их транспортировку и монтаж. Также значительно снижается нагрузка на несущие конструкции.
 - Отличные теплоизоляционные свойства. Тонкие панели из поликарбоната держат тепло гораздо эффективнее, чем обычное стекло.⁶
- Лист поликарбоната – 1 присоединяется к раме прижимным профилем – 2 с винтом (см. рис. 1).

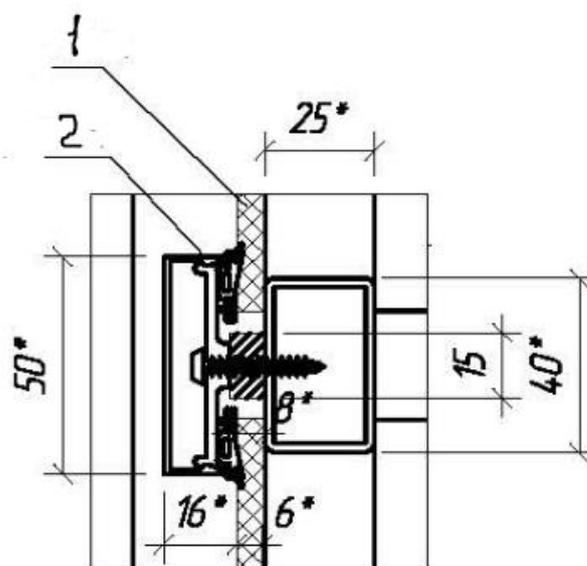
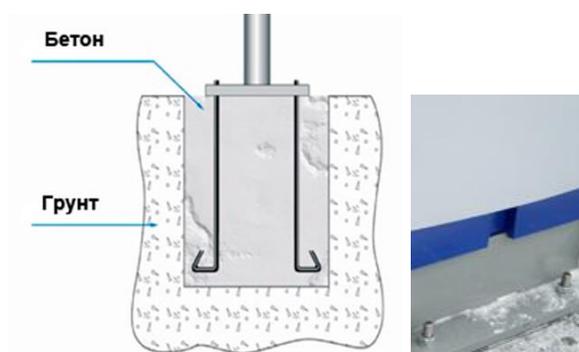


Рисунок 1 – Узел крепления1

Монтаж модуля осуществляется на закладные анкерные болты, залитые бетоном. Нижняя часть модуля (база) имеет отверстия, в которые заводят анкерные болты, и закрепляют гайками (см. рис. 2). Гайки закрывают декоративными колпачками.



⁶ Зеркальный поликарбонат [Электронный ресурс]: офиц. сайт. URL. <http://promresursy.com/materialy/polimery/plastik-zerkalnij.html>. (дата обращения: 10.05.2018 г.).

Рисунок 2 – Узел крепления 2

Часть модулей установлена на подиуме, который также выполнен из сварного каркаса из профильной стали, обшитого листовым металлом.

3.2 Арт-объект

В основе арт-объекта лежит металлический каркас, он обшит тремя видами декоративного металлического листа – лист нержавеющей стали и листы с покраской. Высота объекта 4200 метра (см. рис. Б.2 приложения Б).

Оцинкованный лист – это строительный материал, который обладает отличными антикоррозийными свойствами. На лист поверх цинкового покрытия наносится цветная полимерная пленка из синтетических смол или пластмасс. Такие защитно-декоративные покрытия различаются толщиной и стойкостью к внешним воздействиям. Кроме повышенной стойкости против коррозии, лист из стали с цветным полимерным покрытием обладает высокими декоративными качествами. Толщина листа 0,8 мм.

Перфорированный металлический лист – металлический лист, имеющий сквозные просечки заданной формы и размера, выполненные в определенной последовательности. Перфорация осуществляется путем пробивки отверстий в процессе холодной штамповки, с помощью координатно-пробивных прессов, а также широкополосных перфорирующих производственных линий.

3.3 Скамья

На территории, предназначенной для отдыха, были спроектированы скамьи с подобными по форме арт-объекта геометричными элементами. В длину 2 метра, ширина 50см, сиденье высотой 45 сантиметров, что соответствует эргономическим требованиям. Места отдыха установлены на небольшом расстоянии друг от друга, образуя пространство для общения и уединения горожан. Также скамьи установлены вдоль всей набережной в местах отдыха.

Скамья имеет каркас из уголковой стали и три опоры. Две из них обшиты перфорированным металлическим листом (см. рис. В.4 приложения В).

Третья опора обшита матовым, металлическим нержавеющей листом (см. рис. В. 4 приложения В).

Достоинства выбранного материала были описаны выше.

Сиденье выполнено из древесины и вставлено в пазы опор.

Древесина является самым оптимальным материалом для скамьи. Сиденье устанавливаются на опорную сварную раму, выполненную из стальной полосы сечением 100x10 мм. Крепление – винтовое.

3.4 Покрытия

На всей разрабатываемой территории набережной основным покрытием является тротуарная плитка разных форм на пешеходных дорожках и асфальтобетон в проезжей части.

Фактически тротуарные плитки - это полимерный материал, который создавался на основе бетонного и цементного состава. Преимущество материала: Экологическая безопасность; сопротивление биологическим факторам; прочность каждого элемента; возможность сопротивления атмосферному воздействию; декоративные характеристики; простота укладки (см. рис. В.5 приложения В).

Такой материал может использоваться на любых территориях, так как не изменяет по сути своей состав почвы и не воздействует на нее отрицательно. Укладка тротуарной плитки позволяет земле дальше пропускать воздух и некоторые ростки. Даже если прочное скрепление каждой плитки не дает им прорасти, то земля все-таки не «погибает», как это было в ситуации с асфальтом. Притом тротуарная плитка не развивает на себе плесень, не разрушается от удара и влаги. На ней можно без опаски ставить сложные и тяжелые конструкции, а также парковать автомобили (см. рис. В.6 приложения В).

Для площади, предназначенной для проведения городских мероприятия используется дополнительная нижняя подсветка светодиодной тротуарной плиткой. При правильной укладке ФЭМы (фигурные элементы мощения) выдерживают вес автомобиля, благодаря отсутствию пустот и раковин. Матовый

отенок плитки придаёт изделию равномерное свечение. Форма и размеры светящейся тротуарной плитки соответствуют бетонной и полимерной плитке, производимой нашей промышленностью. В стандартных плитках применяются светодиоды напряжением 12 В, мощностью от 0,65 до 2 Вт различной расцветки, подключаемые к электропитанию через трансформатор. В тротуар, подъезд к гаражу, ступени можно вмонтировать встраиваемые в тротуарную плитку стандартные светодиодные светильники. Размер выпускаемых светильников, как правило, 100*100*65 мм или 100*50*65 мм (кратно стандартному «Кирпичику»), корпус ударопрочный, стекло стойкое к истиранию. Цвет свечения – белый, жёлтый, зелёный, потребляемая мощность – 1,5 Вт, подключение возможно через трансформатор (12В) либо напрямую (220В).

Днём тротуарная плитка со светодиодной подсветкой практически не выделяется на фоне обычной. Но вечером весь комплекс плиток автоматически осветит территорию, выложенную такими «камнями». Такую территорию не нужно дополнительно освещать фонарями. Для человека, идущего по ней свет является ориентиром (см. рис. В.7 – В.8 приложения В). Для велодорожки выбран материал – акрил. Специальная краска набирает всё большую популярность и имеет целый спектр достоинств:

- быстрая укладка;
- простота в обслуживании;
- противоскользящие свойства;
- стойкость к механическим и климатическим нагрузкам;
- невысокая цена;
- эстетичность.

Акриловые смеси используются для нанесения на асфальтные и бетонные основания. Высокую сцепку обеспечивают особые грунтовки для асфальтобетонных оснований. Качество велодорожки непосредственно зависит от качества асфальта или бетона. Основание должно быть идеально гладким и чистым, так как краска не способна сгладить неровности.

У велосипедных дорожек с акриловым покрытием отличные характеристики. Их просто восстанавливать и ремонтировать. Широкое разнообразие цветовых решений позволяет четко разграничить велосипедные и пешеходные зоны от проезжей части. Это упрощает движение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы над дипломным проектом были выполнены все поставленные цели и задачи. А именно, формирование интерактивных пространств набережной р.Амур, г.Благовещенска. Был произведен сбор информации на данную тему, проанализирована сама территория с точки зрения ее функциональности и коммуникативности.

Главная цель работы, заключалась в формировании существующей городской среды и ее предметно-пространственное наполнение в интерактивные пространства.

Цель была достигнута путем решения задач проекта. На основе проведенного анализа исходной ситуации, определения функционального значения данного фрагмента среды, было предложено функциональное зонирование территории и разработан генплан, интерактивные пространства и места отдыха.

Конечным итогом данной работы стала предметно-пространственная среда, являющаяся совокупностью приобретенных знаний и навыков, в период обучения. Учитывались все особенности пространственной ситуации, формировались зоны, которые выполняли свои функции для определенного типа людей. Окружающая среда разработана в едином стиле, сочетает в себе оригинальную концепцию, цвет и текстуру. Обосновано инженерно-технологическая составляющая разработанных объектов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Аксянова, Т.Ю. Ландшафтное проектирование / Т.Ю. Аксянова, Л.Н. Козлова, А.Б. Романова, Г.А. Гапонова. – Красноярск. : СибГТУ, 2010. – 152 с.
- 2 Боговая, И. О. Ландшафтное искусство / И. О. Боговая, Л. М. Фурсова. – М. : Агропромиздат, 2000. – 223 с.
- 3 Высоковский А. Городские набережные [Электронный ресурс] / А. Высоковский // Как. – 2007. – №6. – URL: <http://kak.ru/columns/urbanenvironment/a395>. (Дата обращения: 10.06.2018 г.).
- 4 Зеркальный поликарбонат [Электронный ресурс]: офиц. сайт. –URL: <http://promresursy.com/materialy/polimery/plastik-zerkalniy.html>. (дата ораения: 10.05.2018 г.).
- 5 Набережные [Электронный ресурс] – URL: <http://landscape.totalarch.com/node/25> Городское зеленое строительство. Горохов В.А. 1991, Стройиздат. (Дата обращения: 14.06.2018 г.).
- 6 Невзорова П.А. Городская навигация как критерий формирования комфортной среды // Научное сообщество студентов: междисциплинарные исследования: сб. ст. по мат. XXII междунар. студ. науч.-практ. конф. № 11(22). [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/11\(22\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/11(22).pdf). (Дата обращения: 03.05.2018 г.).
- 7 Основы ландшафтного дизайна. Черняева Е. В. Изд.: Фитон XXI, ISBN:978-5-906171-04-7, - 120 с.
- 8 Павленко, Л. Г. Ландшафтное проектирование: Дизайн сада / Л. Г. Павленко. – Ростов н/Д : Феникс, 2011 – 192 с.

9 Светодиодные рекламные экраны [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа <https://digisky.ru/decisions/o-svetodiodnykh-ekranakh/>. (Дата обращения: 11.05.2018 г.).

10 Сурина М.Ю. Цвет и символ в искусстве, дизайне и архитектуре.- М., 2005.- 152 с.

11 Теодоронский, В.С. Объекты ландшафтной архитектуры / В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. – М. : МГУ Леса, 2004. – 327 с.

12 Теодоронский, В.С. Садово-парковое строительство / В.С. Теодоронский. – М. : МГУ Леса, 2004. – 438 с.

13 Типы коммуникаций в городской среде [Электронный ресурс]: офиц. сайт. URL: <http://archsovet.msk.ru/article/gorod/psihologiya-gorodskogo-prostranstva>. (Дата обращения: 2.05.2018 г.).

14 Фисун А.П. и др. ; рец.: Н.Г. Топольский, А.С. Крюковский ; М-во образования и науки РФ, Гос. ун-т учебно-научно-производственный комплекс, Орловский гос. ун-т: Информатика. - Орел: ГУ-УНПК : ОГУ, 2011- 342с.

15 Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход), Архитектура-С. Москва. 2009, - 408 с.

16 Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование Учеб. пособие.- М., 2005.- 160 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Исследовательский раздел

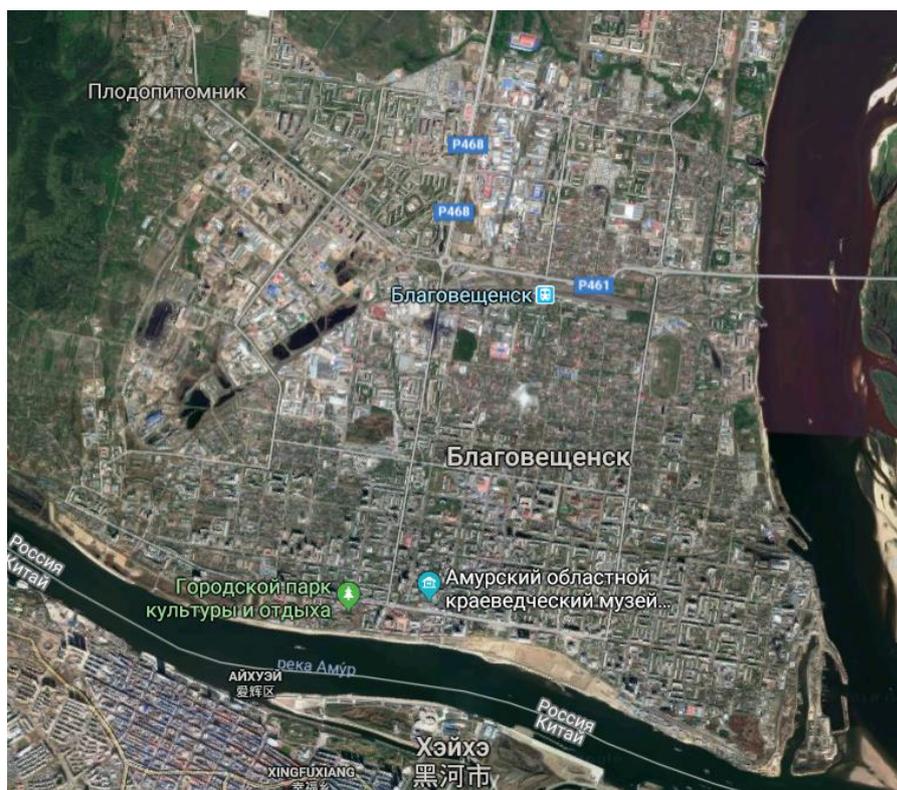


Рисунок А.1- Карта города Благовещенска



Рисунок А.2 - Схема. Анализ набережной реки Амур

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А



Рисунок А.3 - Схема набережной реки Амур в структуре застройке г. Благовещенска

Пешеходная набережная

Транспорт исключен. Равные возможности для пешеходов и велосипедистов, создание различных активностей



Рисунок А.4 - Схема пешеходной набережной

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

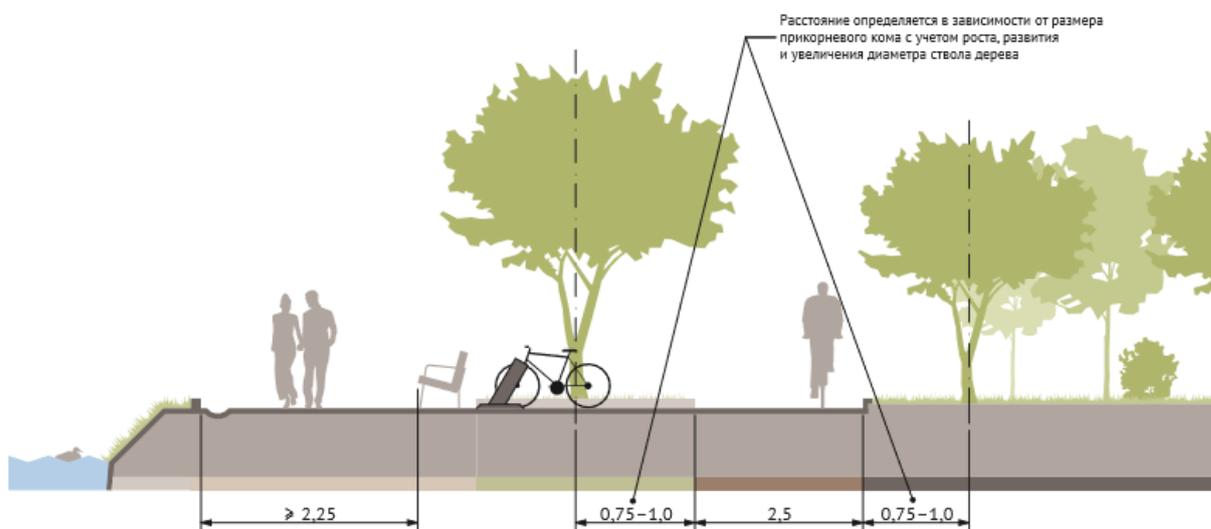


Рисунок А.5 - Схема пешеходной зоны

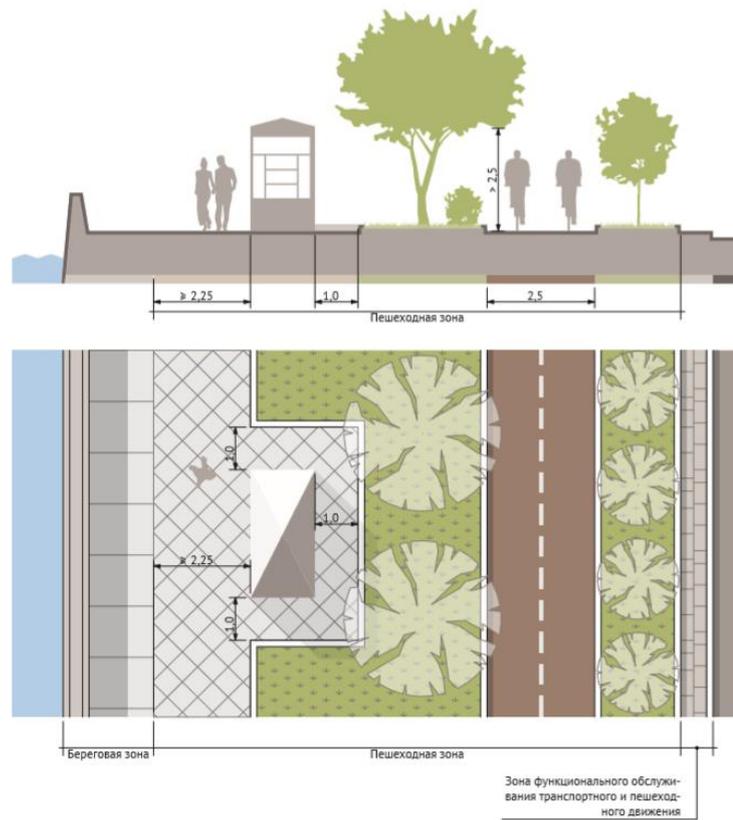


Рисунок А.6 - Схема размещения торгового оборудования

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

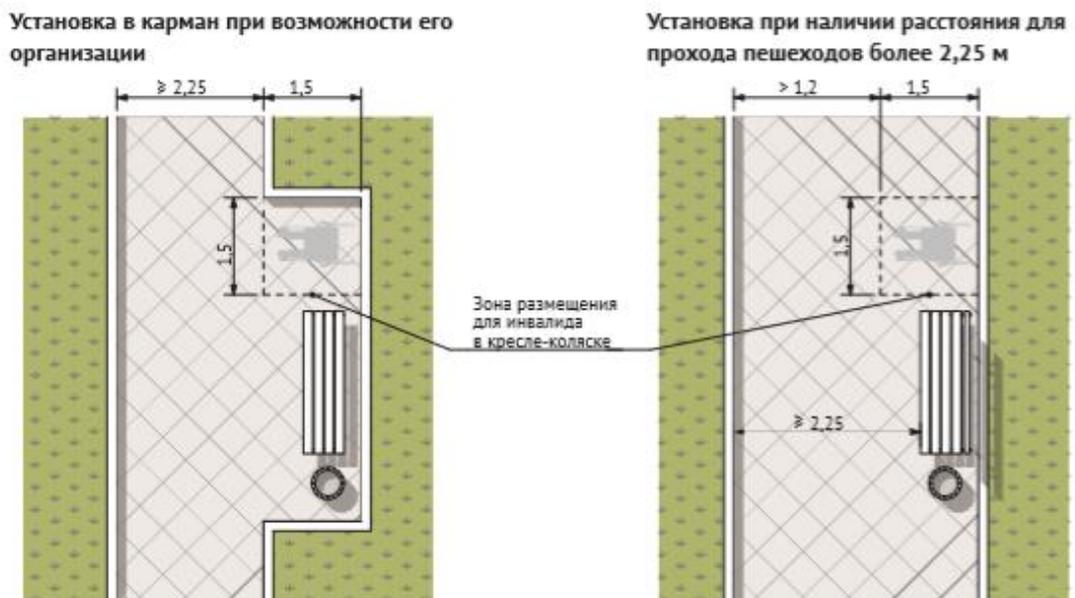


Рисунок А.7 - Пример размещения скамьи с учетом маломобильных групп населения

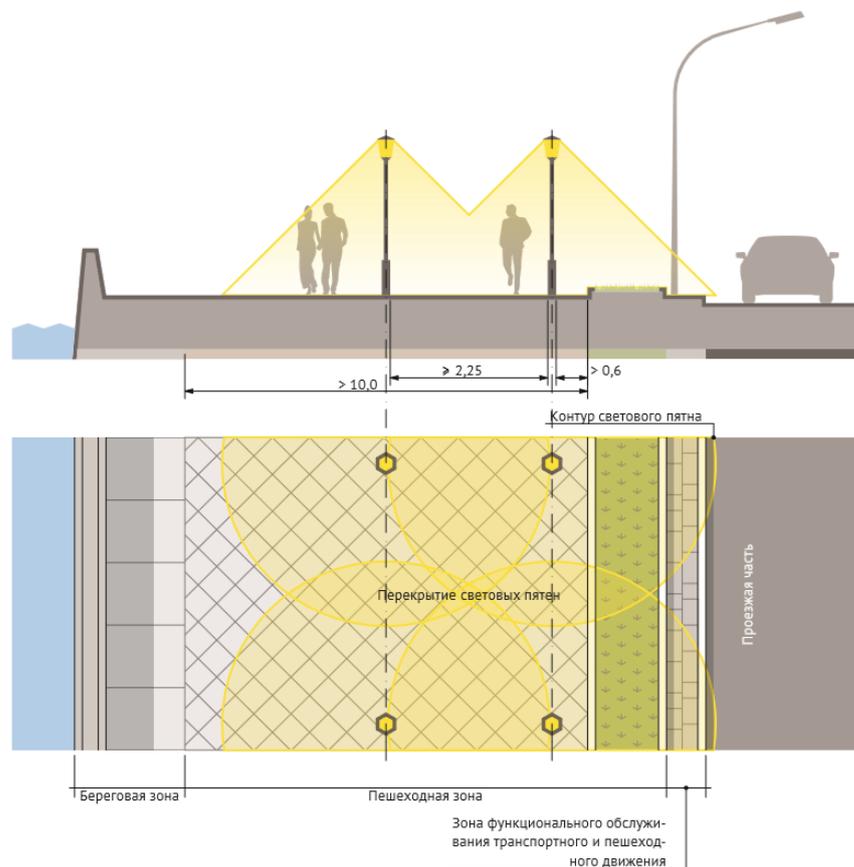


Рисунок А.8 - Двухрядная прямоугольная схема расположения опор освещения со стороны береговой линии набережной
 Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

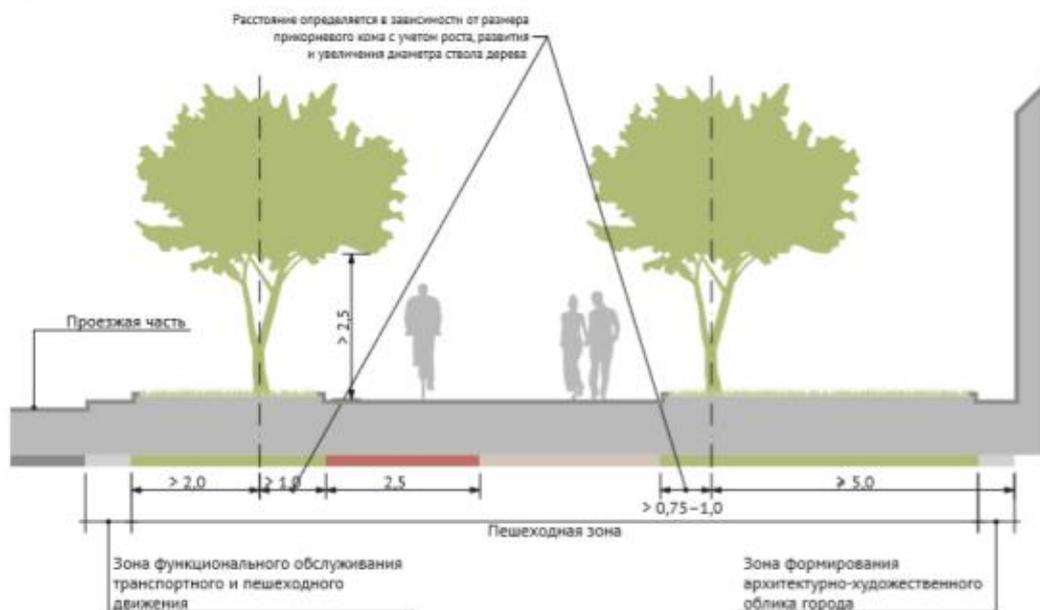


Рисунок А.9 - Принципиальная схема размещения зеленых насаждений

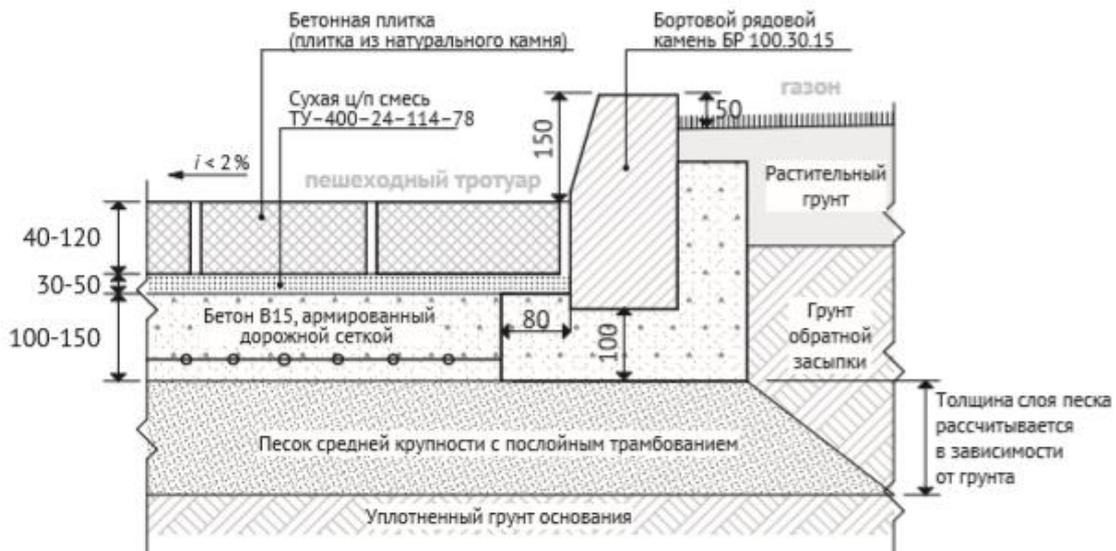


Рисунок А.10 - Принципиальная схема устройства сопряжения покрытия из бетонной плитки и газона

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Концептуальная часть



Рисунок Б.1- Личное пространство в городской среде



Рисунок Б.2- Коммуникации человека с городом

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

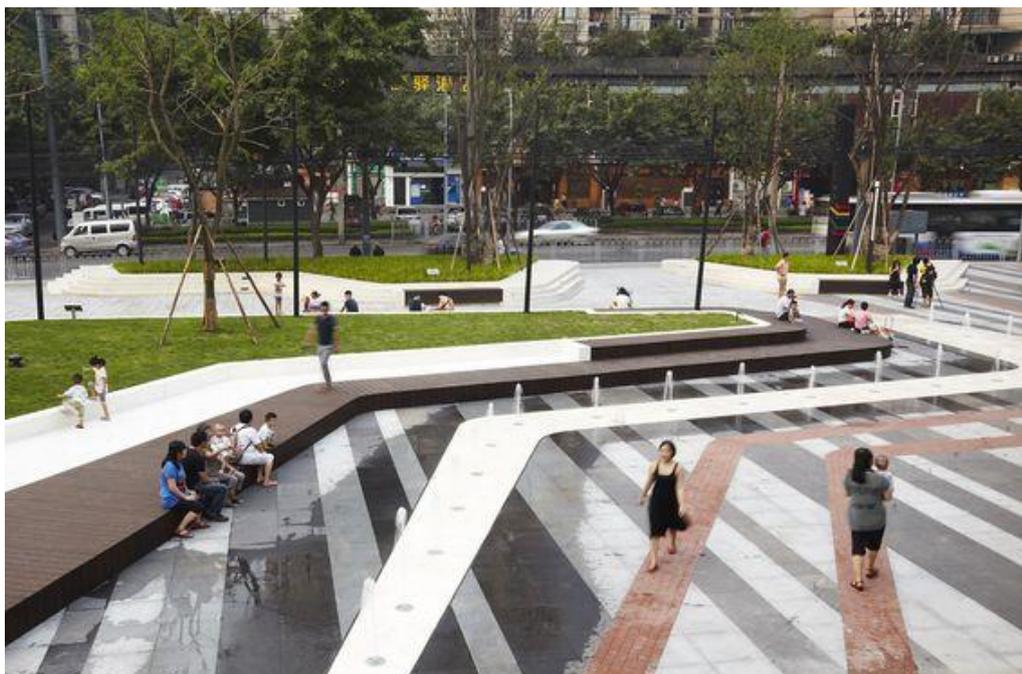




Рисунок А.3 - Коммуникация человека через сеть

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок А.4 - Интерактивная среда – «Зеркало времени»

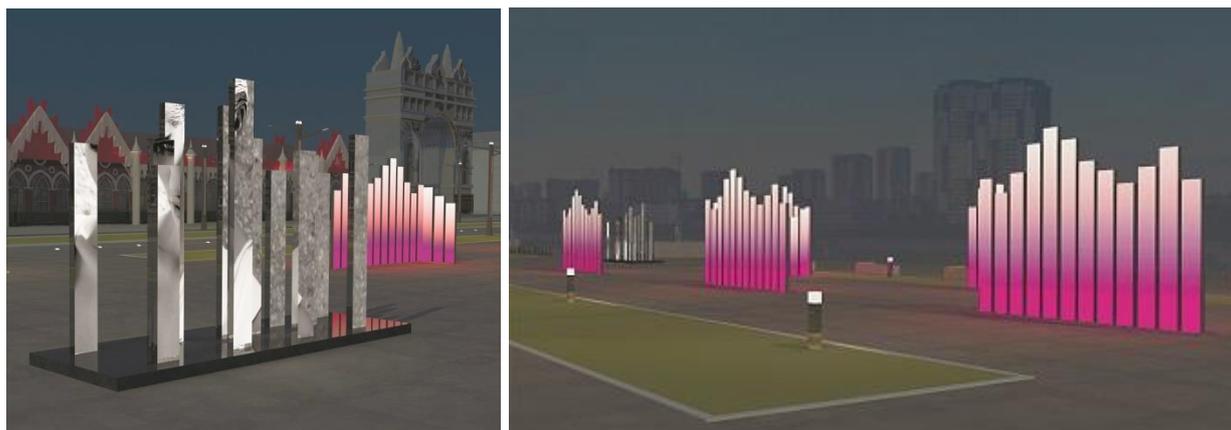


Рисунок Б.5 - Интерактивная среда – «Зеркало времени»

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б



Рисунок Б. 6 - Информационные стелы

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

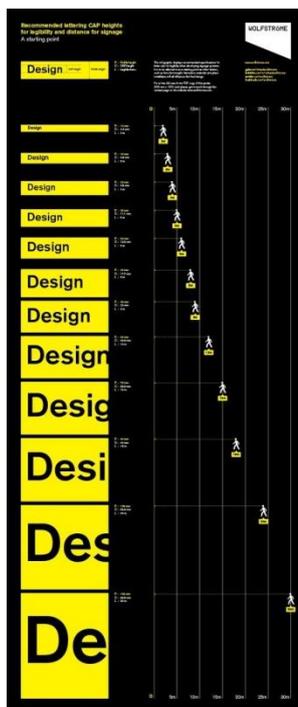


Рисунок Б.7 – Схема. Рекомендуемые размеры шрифта



Рисунок Б.8 - Арт-объект

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

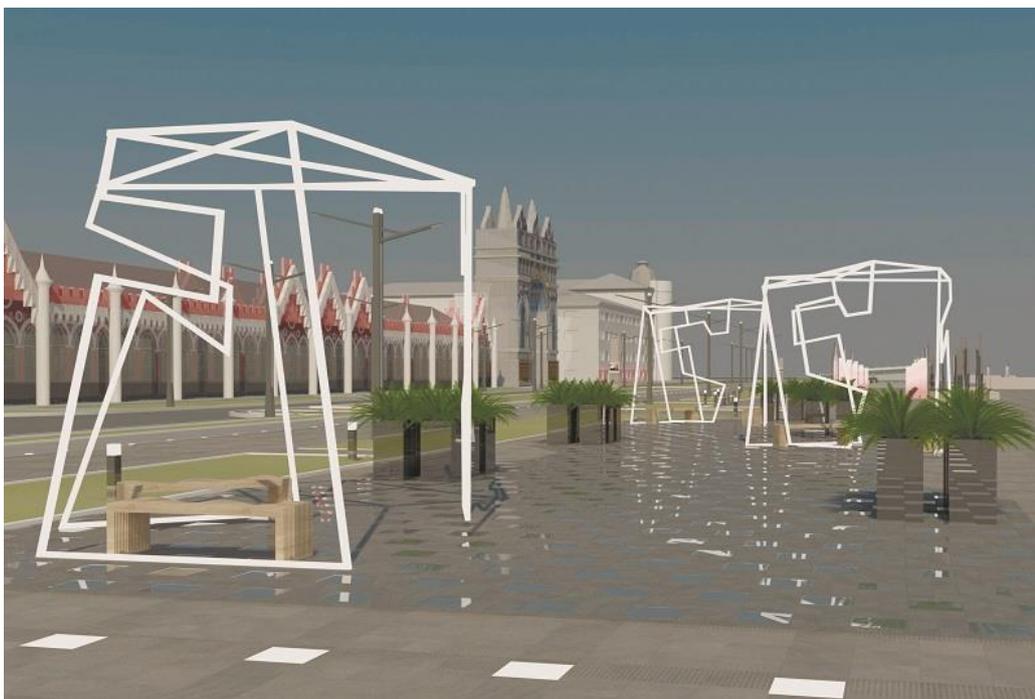


Рисунок Б.9 – Интерактивная среда



Рисунок Б.10 – Скамья

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Инженерно-техническая часть.

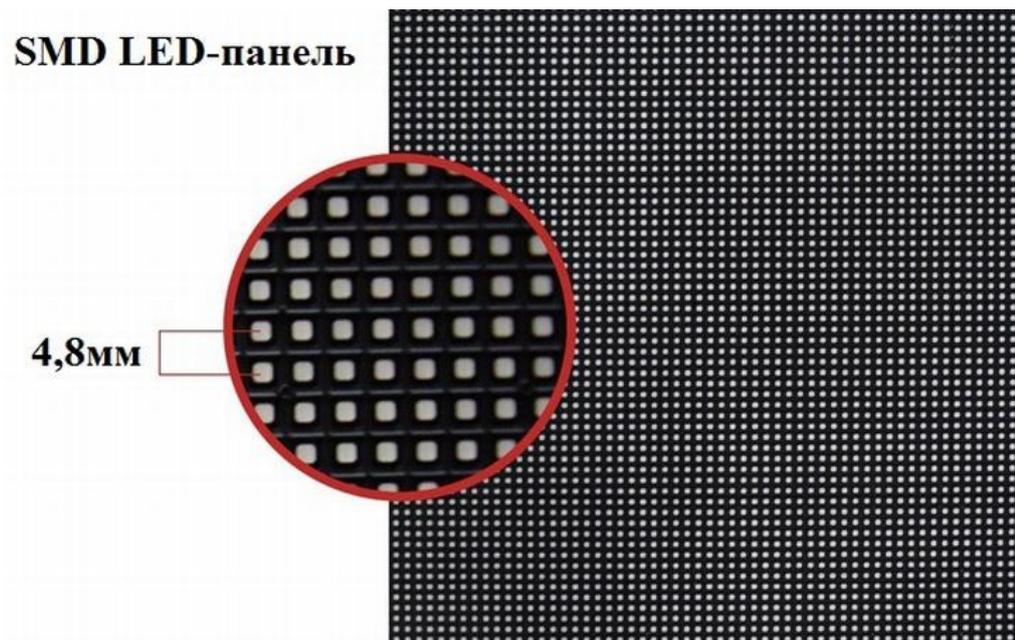


Рисунок В.1 - Плотность расположения трехцветных пикселей в SMD LED-панели

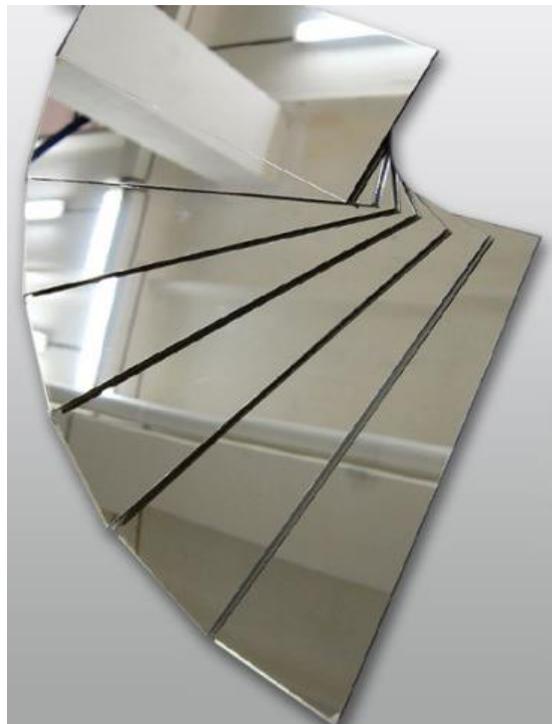


Рисунок В.2 – Зеркальный поликарбонат

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

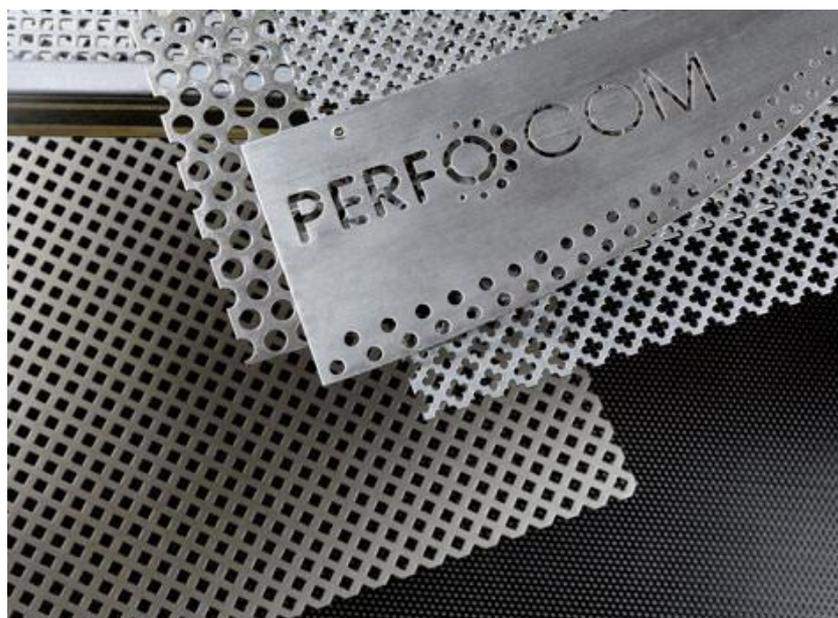


Рисунок В.3 – Перфорированный металлический лист

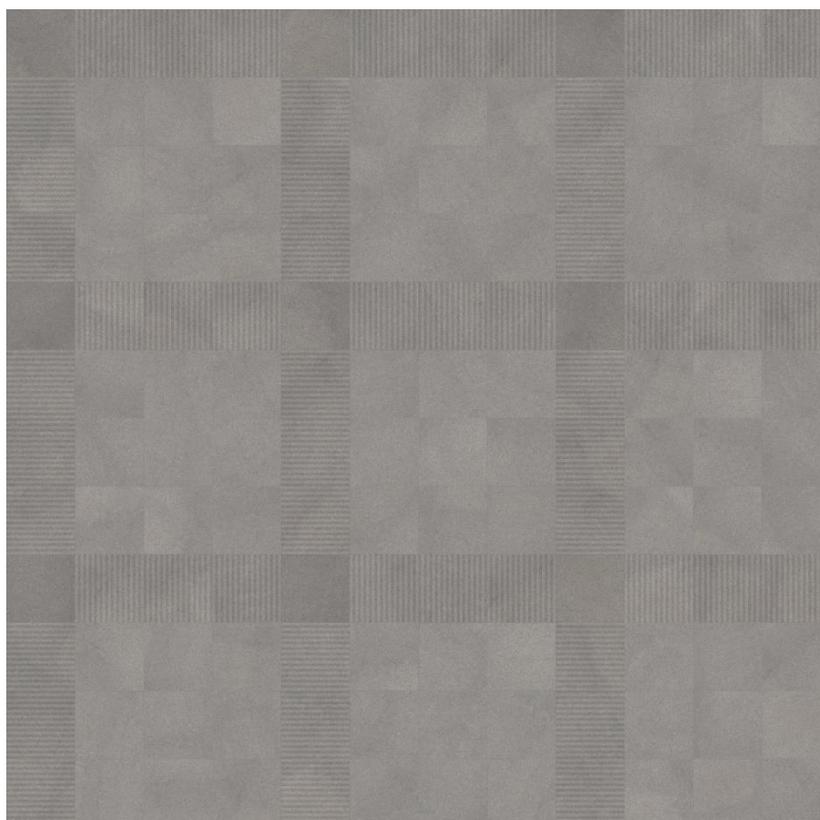


Рисунок В.4 – Основное мощение территории

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В



Рисунок В.5 - Нижняя подсветка светодиодной тротуарной плиткой

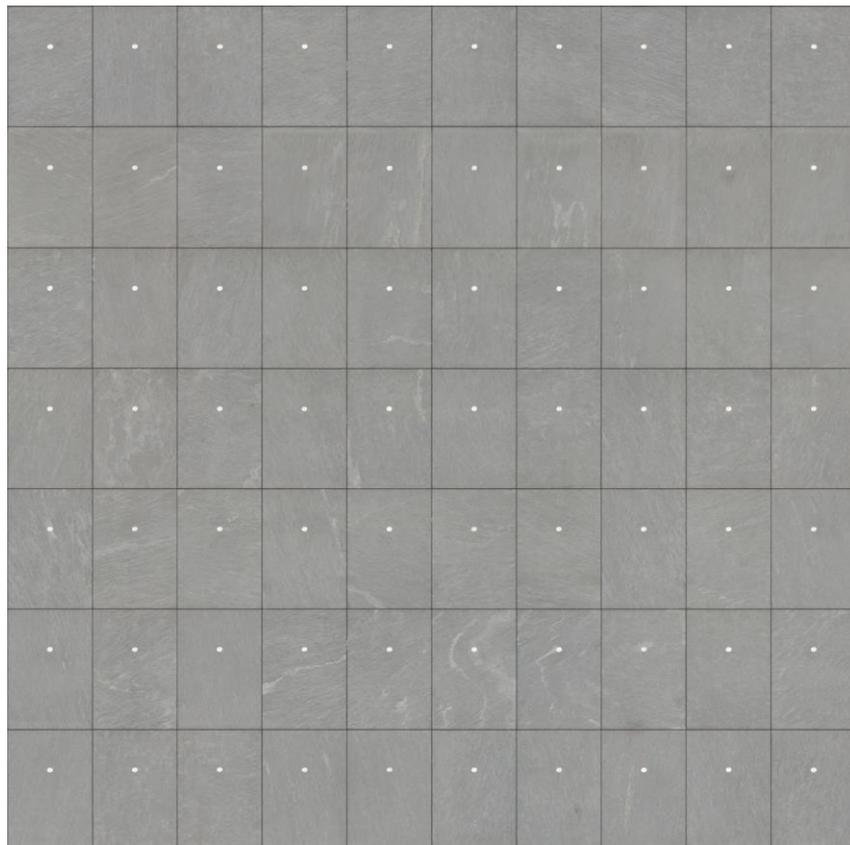


Рисунок В.6 – Покрытие велодорожки