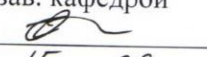


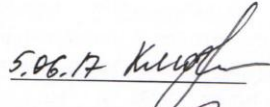
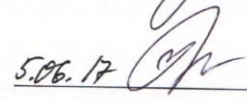
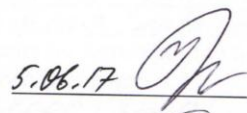
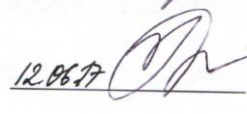
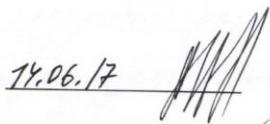
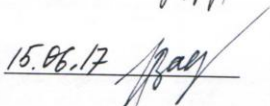
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологии
Кафедра «Дизайн»
Направление подготовки 54.03.01 – Дизайн
Направленность образовательной программы: Дизайн среды

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
И.о зав. кафедрой
 Е.А. Гаврилюк
« 15 » 06 2017 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Формирование рекреационных пространств жилой среды. 405 квартал,
г. Благовещенск

Исполнитель студент группы 384 об	<u>5.06.17</u> 	В.В. Ключко
Руководитель доцент, канд.пед.наук	<u>5.06.17</u> 	И.С. Каримова
Консультанты: по исследовательскому разделу доцент, канд.пед.наук	<u>5.06.17</u> 	И.С. Каримова
по проектному разделу доцент, канд.пед.наук	<u>12.06.17</u> 	И.С. Каримова
по инженерно- технологическому разделу доцент, канд.техн.наук	<u>14.06.17</u> 	Л.А. Ковалева
Нормоконтроль доцент, кандидат архитектуры	<u>15.06.17</u> 	Н.А. Васильева

Благовещенск 2017

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

Факультет Инженерия и технологии
Кафедра Инженерия

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

Е.А. Гаврилюк
подпись И.О. Фамилия

« 24 » 04 2017 г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работе студента

Ключко Виктор

Владимирович

1. Тема выпускной квалификационной работы: Формирование
рекреационных пространств жилой среды.
405 квартал, г. Бийловцевск.

(утверждено приказом от 26.05.17 № 189 г.)

- Срок сдачи студентом законченной работы 15 июня 2017
- Исходные данные к выпускной квалификационной работе: проект детальной
планировки 405 квартала; аэрофотосъемка;
ситуационный анализ в масштабе микрорайона
1:3.
- Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке
вопросов): Исследование рекреационной среды в типичном дворе;
анализ концепции рекреационных пространств в типичном дворе;
Исследование технол. обоснование объектов рекреационной среды
- Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем,
программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.)
Графическая работа (1000 x 3000) включающая
ситуационный чертеж, ген. план, пояснительная
записка, к проектной разработке, презентацию, запись
на CD-диск.
- Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним
разделов) Исследовательский и проектный раздел - доцент, канд.
тех. наук Каримова И.Г.
Исследовательско-технологический раздел - доцент, канд. тех. наук Ковалева
- Дата выдачи задания 24 апреля 2017

Руководитель выпускной квалификационной
работы: Каримова Ирина Сергеевна, доцент, канд. тех. наук
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Задание принял к исполнению (дата): 24.04.17 Ключко
(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 74 с., 27 рисунков, 5 приложений, 19 источников.

ОРГАНИЗАЦИЯ, ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН, ЛАНДШАФТ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ, ЖИЛОЙ ДВОР, ФАСАДЫ

Цель: Формирование рекреационных пространств жилой среды. 405 квартала, г. Благовещенск.

Задачи: Провести предпроектное исследование. Проанализировать функциональные связи дворового и меж дворового пространства 405 квартала в системе городской застройки. Изучить требования к организации предметно-пространственной жилой среды. Изучить как социальные потребности одного человека, семьи, а также групп населения совмещаются с пространственной организацией жилой среды в целом. Посмотреть, как на примерах уже существующих жилых сред происходит зонирование территории. Проанализировать элементы благоустройства жилой среды. Изучить благоустройство фасадов панельных домов. Провести анализ проектной ситуации квартала №405. Рассмотреть, как данный квартал функционирует в системе микрорайона, в системе магистральных путей и проанализировать существующее сложившееся зонирование дворового и меж дворового пространства. Предложить свою концепцию по проектированию жилой среды квартала № 405 г. Благовещенск. Предложить решение по фасадному благоустройству, разработать генеральный план с точки зрения рационального зонирования дворового пространства. Разработать предметное наполнение разрабатываемых зон.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1 Исследовательский раздел	8
1.1 Жилая среда как объект проектирования	8
1.2 Планировочное решение дворового пространства	11
1.2.1 Требования к элементам благоустройства жилой среды	17
1.2.2 Модернизация жилых зданий	21
1.3 Анализ аналогов жилых дворовых пространств	23
2 Проектный раздел	27
2.1 Анализ проектной ситуации жилой среды квартала 405, г. Благовещенск	27
2.2 Концептуальное предложение	31
3 Инженерно-технологический раздел	38
3.1 Технологическое обоснование реконструкции фасадов панельных домов	38
3.2 Конструкторско-технологическое обоснование предметного наполнения	41
3.3 Конструкторско-технологическое обоснование мощения	47
Заключение	52
Библиографический список	54
Приложение А Анализ аналогов жилых дворовых пространств	56
Приложение Б Модернизация жилых зданий	58
Приложение В Анализ проектной ситуации	59
Приложение Г Концептуальное предложение	62
Приложение Д Конструкторский раздел	68

В настоящей бакалаврской работе использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

1. СНиП 21-02-99 Стоянки автомобилей
2. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

ВВЕДЕНИЕ

Благоустройство жилой среды – это создание благоприятной жизненной среды, отвечающей санитарно-гигиеническим, функциональным и архитектурно-художественным требованиям, предполагает благоустройство и озеленение всей территории жилых районов и микрорайонов. Создаются условия обеспечивающие высокий уровень жизни населения. Тем самым, создаются условия для здоровой комфортной, удобной жизни как для отдельного человека по месту проживания, так и для всех жителей города, района, квартала, микрорайона. При выполнении комплекса мероприятий можно значительно улучшить экологическое состояние и внешний облик городов и поселков, создать более комфортные микроклиматические, санитарно-гигиенические и эстетические условия на улицах, в жилых квартирах, общественных местах.

Актуальность темы заключается в том, что правильно устроенное дворовое пространство способствует укреплению социальных связей между соседями, повышению безопасности придомовой территории, а также улучшению настроения каждого отдельного человека. Эффективный двор - это двор, в пространстве которого хочется проводить время всем людям, не зависимо от их возрастных особенностей и интересов.

Цель: Формирование рекреационных пространств жилой среды №405 квартала, г. Благовещенск.

При проектировании дворовой территории рассматривались следующие задачи: анализ функциональных связей дворового и меж дворового пространства № 405 квартала в системе городской застройки. Требования к организации предметно-пространственной дворовой среды. Анализ объемно-планировочного решения дворовых и меж дворовых пространств № 405 квартала, г. Благовещенск. Анализ существующих жилых сред и их зонирование территории. Изучение благоустройства фасадов панельных домов.

Анализ проектной ситуации квартала № 405. Анализ квартала в системе микрорайона, в системе магистральных путей. Анализ существующего сложившегося зонирования дворового и меж дворового пространства. Предложение своей концепции по проектированию жилой среды квартала № 405 г. Благовещенск. Предложение по фасадному благоустройству, разработка генерального плана с точки зрения рационального зонирования дворового пространства. Разработка предметного наполнения разрабатываемых зон.

Данные анализы показали, что квартал № 405 находится в микрорайоне г. Благовещенск, с развитой инфраструктурой. Сам квартал находится в потенциальной системе инфраструктур, где в принципе в шаговой доступности находится все для комфортной жизни жителей квартала № 405. Дворовая территория представляет собой набор старого оборудования, наличием гаражей на территории двора и припаркованных автомобилей по всей территории. Таким образом была предложена концепции по формированию рекреационной жилой среды квартала № 405, г. Благовещенск. Было предложено функциональное зонирование территории двора, с точки зрения рационального зонирования. Предложено благоустройство фасадной линии панельных домов с входными группами, посредством покраски и добавлением элементов благоустройства. Предложено зонирование разрабатываемого рекреационного пространства с предметным наполнением.

1 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Жилая среда как объект проектирования

Жилище - важнейшая часть архитектурной среды города. Она не только отражает структуру устройства общества, культуры и социальных связей, но и влияет на формирование мировоззрение отдельной личности.

На сегодняшний день уделяется недостаточно внимания – благоустройству территории - одной из важных частей формирования высокого уровня жизни человека.

В условиях повышенных нагрузок, дискомфорта городов и загрязнения воздушной среды, важным фактором комфортной жилой среды является создание для человека мест отдыха, как общественных мест, так и частных пространств. Внедряя зеленый элемент в структуру жилья, можно добиться улучшения психологического и физического здоровья человека.

Создание частных благоустроенных участков в жилых дворах способно приблизить уровень комфорта к уровню блокированных и индивидуальных жилых дворов, а также значительно увеличить состояние жилой группы.

Грамотно сформированные общественные пространства на территории жилой группы, служащие местом общения жителей, являются также местом общегородского использования, притягивают людей, повышая тем самым привлекательность как всего жилого комплекса, так и коммерческих площадей, находящихся на них.

Жилая среда рассматривается как внешняя, дополнительная часть жилища и охватывает территорию не только в непосредственной близости от дома, но и скверы, улицы, переулки, на которых реализуются повседневные бытовые и рекреационные потребности населения. Такое определение жилой среды, заставляет по-новому взглянуть на ее место в городе, на социальные функции и методы формирования. Средовой подход в проектировании – это

комплексный подход на материал исследования и проектирования, то есть природу, общество и человека. Так же оценку качества формируемой среды с позиции биоценоза, социально-культурных процессов, субъективно-личностных позиций потребителя архитектуры.

Жилая среда обладает исключительными признаками, влияющими на специфику ее проектирования и исследования, индивидуальностью и уникальностью, полифункциональностью и неизменностью, многозначностью и исторической преемственностью¹.

Социальные функции жилой среды. Пространственная организация жилой среды предопределена совместностью биологических и социальных потребностей отдельного человека, семьи, а также групп населения. Формирование этих потребностей характеризует необходимость изменения пространственной организации как жилой ячейки, так и внешней жилой среды. Потребности, формирующие функции жилища, делятся на следующие основные группы: физические потребности (сон, питание, личная гигиена, отдых, физкультура и т. д.); физические потребности, опосредованные социальными отношениями (качеством жилища, обстановкой приема пищи, модой, комфортом); социальные потребности (общение, воспитание детей, равенство, справедливость и др.); интеллектуальные потребности пассивного характера (познавательные, пассивно-эстетические, потребности в произведениях науки и искусства); интеллектуальные потребности активного характера (творческие, потребности в содержательном творческом труде и отдыхе, самодеятельности, самовыражении).

Социально-функциональный комплекс жилища изменяется одновременно с развитием общества, отражая при этом уровень материального развития общества, социальные процессы и образ жизни людей. Ранее принадлежавшие только жилью функции, перемешаются в общественную сферу об-

¹Реконструкция и модернизация зданий. [Электронный ресурс]. URL: <http://bent.ru/modules/Articles/article.php?storyid=213> (дата обращения: 4.04.2017).

служивания и наоборот. Местом реализации социальных процессов служат квартиры и другие внутренние пространства жилых зданий; территория внешней жилой среды; здания и помещения общественного назначения с принадлежащими им участками.

Распространенными видами деятельности, происходящими на территории внешней жилой среды, являются: бытовое самообслуживание и хозяйственная деятельность; воспитание детей; игры детей и подростков; физкультура; досуг пожилых людей; проулки с домашними животными; прогулки; любительская деятельность (в том числе обслуживание автомобилей); политико-воспитательная работа по месту жительства; пешеходные передвижения, связанные с транспортом, учреждениями бытового обслуживания и др. Кроме этих традиционных видов деятельности, возникают и развиваются новые и перспективные виды, связанные преимущественно с развитием социальных потребностей высшего уровня: самоуправление жильцов (собрания, митинги, праздники); совместное благоустройство территории (в том числе строительство с участием населения); кооперация людей, занятых индивидуальной трудовой деятельностью; садоводство и огородничество и др.

Среди общих тенденций изменения социального заказа на проектирование и реконструкцию жилых кварталов следует выделить две: наращивание функций самого жилища и укрепление социальной общности по месту жительства.

Дети, пожилые люди, временно не работающие люди остаются основными потребителями внешней жилой среды. Все больше вовлекается в общественную дворовую жизнь и самодеятельное население. По данным социологических опросов около 65 % горожан, при создании соответствующих условий, проявили желание отдыхать на воздухе с книгой, газетой, заниматься физкультурой, коллективно воспитывать детей. В настоящее время активно осваивают внешнюю жилую среду дети в возрасте до 12 лет (80 %), пенсионеры (12 %) и только 8 % - взрослые члены семьи, что составляет 10...12 % от

всего населения. При улучшении социальных, пространственных, экологических условий посещаемость внешней жилой среды может увеличиться до 20...35 % от общего количества жителей².

Пространство жилой среды – это некий организм, на улучшение и развития которого влияет множество факторов. Обычно в процессе проектирования учитываются только практические качества среды, а человек воспринимается как объект социального или функционального взаимодействия, а этого недостаточно. Со временем жилая среда изменяется, а человек является главным фактором, вызывающий ее развитие. Поэтому ему необходимо получить приспособление взаимодействия с ней на уровне планировочной структуры и функциональных связей, то есть средство для положительного развития. Таким образом человек займет свою нишу в процессе проектирования, и среда выйдет на новый уровень развития.

1.2 Планировочное решение дворового пространства

Современные дворовые пространства, являясь частью общегородской структуры жилой среды, требуют особого архитектурно-художественного решения. Такое решение должно быть концептуально осмысленно, композиционно и тематически связано со спецификой не только ближайшего архитектурного окружения, входящего в систему совокупности двора, но и с особенностями организации района и культурно-историческими традициями города в целом, что формирует общегородское совокупное целое. Благодаря такому развернутому анализу намечаются границы и предпочтительные направления трансформации двора, необходимость сохранения, восстановления или полного преобразования его составляющих.

При проектировании дворового пространства на этапе зонирования территории необходимо четко представлять количество проектируемых сред, которые будут размещаться, а впоследствии позволять бесконфликтно суще-

² Формирование современной жилой среды. [Электронный ресурс]. URL: http://arch-proj-hist-mod.blogspot.ru/2015/04/blog-post_16.html (дата обращения: 4.04.2017).

ствовать различным группам населения. Эти зоны должны быть защищены друг от друга, но не изолированы, одновременно объединять дворовое пространство общим идейным замыслом, которое позволит создать индивидуализацию территории.

В функциональное зонирование входит:

Входная зона (внутриквартальные проезды, тротуары, гостевые автостоянки и разворотные площадки); Придомовая территория; Хозяйственные площадки (для установки мусоросборников, площадки для бытовых нужд (по необходимости), площадки для выгула собак); Зеленая зона (садово-парковые дорожки, аллеи для прогулок, транзитные дорожки, зеленые насаждения - газоны, деревья, кустарники, цветники, садово-парковое оборудование и малые архитектурные формы); Площадки пассивного отдыха; Площадки активного отдыха (игровые площадки для детей разной возрастной категории); Спортивные площадки.

Исходя из данного функционального зонирования, оборудование площадок может быть разного функционального назначения и размещается на соответствующих площадках.

Придомовая территория предусматривает оборудование: скамьи, перголы, цветники, урны. Максимальное удаление от входов в дома 15 м.

Хозяйственные площадки включают места для мусоросборников, для чистки ковров, одежды, др. Площадки для мусоросборников должны иметь ограждение, площадки для чистки ковров, одежды - противозумовые экраны-стенки. В жилых дворах могут размещаться площадки для сушки белья со стойками для крепления веревок, скамьями. Вокруг хозяйственных площадок следует создавать древесно-кустарниковые посадки деревьев и кустарников, обеспечивающие их изоляцию от других участков благоустройства жилых территорий.

Площадки для выгула собак следует размещать изолированно от детских игровых площадок, площадок отдыха и физкультурно-оздоровительных

занятий взрослых, массовых пешеходных путей. Они должны иметь ограждение и располагаться от окон жилых и общественных зданий на расстоянии не менее 40 м.

Площадки пассивного отдыха: это площадки для отдыха взрослого населения, которые делятся на площадки у входов в подъезды жилых домов, площадки для тихого, площадки для настольных игр. На них размещаются скамьи, столы, теневые навесы или теневые зонты, ветрозащитные стенки, газоны и другое оборудование для благоустройства территорий. У площадок для отдыха часто размещаются перголы, цветочницы, создаются живые изгороди.

Площадки активного отдыха делятся на: игровые площадки для детей от 1 до 3 лет. Такие площадки формируются универсального типа со статичным оборудованием, обеспечивающим условия для игр детей - песочницы, качалки, горки, домики и др. При площадках должны предусматриваться скамьи для взрослых, наблюдающих за детьми, навесы от дождя и солнца, ветрозащитные стенки.

Игровые площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста от 3 до 7 лет. Они должны способствовать развитию творческих способностей детей. Оборудование должно соответствовать требованиям благоустройству данной территории, и включать в себя стационарные и трансформируемые конструкции, позволяющие создание игровых ситуаций. На площадках размещаются конструкторы, качели, карусели, стенки для рисования, игр с мячом, велодорожки, навесы, скамьи и другое оборудование для подвижной игры с целью развития координацию движения и других навыков развития.

Игровые площадки для подростков от 7 до 12 лет. Такие площадки должны иметь игровое оборудование для развития силы, ловкости и подвижности, площадки для подвижных игр, велодорожки и другое оборудование

для благоустройства территорий. Функцию игровых площадок для подростков могут выполнять лужайки с устойчивым к нагрузкам травяным газоном.

Материалы оборудования для игровых площадок должны быть экологически безопасны и не должны приносить вред детскому здоровью.

Спортивные площадки: площадки для физкультурно-оздоровительных занятий включают оборудование, которое дает возможность заниматься физической культурой индивидуально или группой.

На территории жилых дворов рекомендуется размещать гимнастические комплексы, площадки для настольного тенниса. На меж-дворовых пространствах размещаются площадки для мини-футбола, баскетбола, волейбола и др. Желательно размещение отдельных площадок спортивно-оздоровительного назначения, оборудованных для подростков и для взрослого населения.

Минимальные расстояния от площадок для занятий физкультурой до окон жилых и общественных зданий устанавливаются в зависимости от шумовых характеристик от 10 до 40 м.

Рекомендуемые площади, условия размещения, состав оборудования площадок разного функционального назначения в пределах жилых территорий³.

Таким образом можно сказать, что каждая площадка во дворе имеет свою функцию и свое назначение. Для определенного типа площадок формируется свое функциональное оборудование, которое отвечает всем нормам и требованиям эргономической составляющей человека.

Так же дворовое пространство можно разделить по функциональной наполненности территории, отсюда можно выделить две группы дворовых пространств:

1. Монофункциональные дворовые пространства.

³ Оборудование и элементы благоустройства жилой среды [Электронный ресурс]. URL: <http://ozelenitelstroy.ru/oborudovaniye-i-elementy-blagoustroystva-territoriy> (дата обращения: 28.03.2017).

2. Полифункциональные дворовые пространства.

Монофункциональные дворовые пространства – это такие дворы, в которых располагается, либо только детская игровая площадка или только места для парковки, это значит, что такая территория выполняет строго ограниченную функцию и рассчитана на узкую посещаемость жителей. На сегодняшний день монофункциональные пространства наиболее точно отвечают потребностям жителя современного города. Дворы такого типа являются как неотъемлемая часть городского пространства. Проектируя среду дворов, архитекторы и дизайнеры учитывают располагающиеся в пешеходной доступности скверы, парки, прогулочные зоны, парковки, спортивные или оздоровительные клубы и так далее, то есть такие объекты, которыми жители двора смогут беспрепятственно пользоваться. Только такой комплексный подход при проектировании способен гармонизировать средовую ситуацию и не вызывать дискриминацию определенных групп жильцов. Примеры монофункциональных дворов часто встречаются в странах Скандинавии. Так огромное количество парков и скверов Хельсинки позволяют вынести туда многие дворовые функции: спортивную площадку, места для тихого отдыха, часто и детскую игровую площадку. А дворы при этом имеют очень небольшую площадь, но используются максимально эффективно. Они предназначены, в первую очередь, для детей и их родителей, для пожилых людей. Максимум зелени, даже на очень ограниченной территории, детские площадки с оборудованием, которое в каждом дворе уникально, качественное мощение, много света, отсутствие личного автотранспорта, стоянка для велосипедов – это главные характеристики дворового пространства.

Полифункциональные дворовые пространства относят к пространствам, включающим в себя множество различных функциональных зон, то есть это такие пространства, которые отвечают интересам большинства жителей двора, квартала.

Полифункциональные дворовые пространства в виде проектов очень часто предлагаются для микрорайонов, кварталов повышенной этажности и плотной застройки. Поэтому архитекторы и дизайнеры стремятся создать максимально комфортную среду для жителей, так как часто среда микрорайона, квартала не отвечает современным требованиям жизни людей.

Основными характеристиками такого двора являются:

- детские игровые площадки младших возрастных групп, которым необходим постоянный контроль родителей;
- яркое благоустройство для восприятия его как изнутри, так и сверху (из окон квартир), разделение игровых площадок по возрастной категории детей;
- обилие рекреационно прогулочных зон и оздоровительных;
- зоны пассивного отдыха;
- минимизация автомобильного движения и отсутствие парковочных мест;
- обилие уличной мебели;
- обилие садового и домашнего озеленения;
- качество материалов и элементов двора сравнимое с жилым пространством квартир.

Примером полифункциональных дворов может служить проект жилого комплекса 8 HOUSE в Копенгагене, созданный бюро BIG в 2010 году (см. рис. А.1 Приложения А). Двор становится многофункциональной территорией не за счет того, что в нем располагают различные виды оборудования, а за счет того, что оборудование и искусственный рельеф можно использовать по-разному. Принцип вариабельности, применяемый при проектировании оборудования и организации пространства, позволяет жителям использовать территорию двора под различные события, с той частотой, которая им необходима, то есть складывать свою собственную историю в этом пространстве. Свобода выбора и уважение к человеческой личности – во главе в данных

проектах. Следует также отметить экологичность проектов, их органическое встраивание в пространство города или природный ландшафт.

Данная предложенная типология дворовых пространств направлена на выявление специфических черт, принципов функционирования дворов в урбанистической среде. Сегодня актуален вопрос о месте двора в системе широкого круга общественных городских пространств. Изучение международного опыта позволяет выявить тенденции и определить векторы дальнейшего преобразования среды отечественного города в пространство для комфортной жизни (и работы, и отдыха).

И так, делая вывод по планировочному решению дворового пространства можно сказать, что двор – это часть общегородской структуры жилой среды, это полисоциальный организм который включает в себя жизни всех слоев населения. Это сложная система ежедневного и круглосуточного общения и взаимодействия жителей двора. Каждый житель должен найти свое место во дворе, а этому способствует рациональное зонирование дворового пространства.

1.2.1 Требования к элементам благоустройства жилой среды.

Сеть дорожно-тропиночных путей должна соединять кратчайшими расстояниями наиболее притягательные для жителей пункты. Поэтому при их проектировании надо учитывать наиболее рациональные направления движения пешеходных потоков и разумную их организацию. Они должны обеспечивать удобные подходы от любого подъезда к остановкам общественного транспорта, учебным, детским, торговым зданиям, пунктам культурно-бытового обслуживания.

В жилых группах должны быть проложены дорожно-тропиночные пути к хозяйственным и спортивным площадкам, а также к площадкам отдыха. Ширина дорожек должна быть постоянной на всем их протяжении, и для транзитных дорожек она составляет 2,5...3,0 м, для прогулочных - 1,5, для тропинок - 0,75 м.

Для установки скамеек отдыха на дорожках можно сделать уширение на 1,5 м.

Максимально продольные уклоны для пешеходных тропинок и дорожек разрешаются следующие: для дорожек шириной 3...2,5 м - 6...8%, шириной 1,5 м - 8...10%, для тропинок - 10...12%. В том случае, если рельеф превышает эти уклоны, необходимо устраивать пандусы, ступени, серпантинные спуски.

При устройстве площадок, дорожек и тропинок, допускаются следующие поперечные уклоны: для двускатных дорожек шириной 3 м - 2...3 %, для односкатной ширины 3 м - 3 %, для дорожек шириной 2,25 м - 3...4%, для прогулочных дорожек (односкатных) - 4...5%, для площадок разного назначения - 2...3%. Площадки разного назначения проектируют с устройством дренажей мелкого заложения⁴.

Виды дорожных покрытий. Для обеспечения проезда автотранспорта поверхность дорожных путей должна иметь специальное покрытие. Дорожное полотно должно быть достаточно прочным и долговечным, водонепроницаемым, соответствовать характеру движения, обеспечивать сцепление колес с дорожным покрытием, то есть быть шероховатым. Кроме того, дорожному полотну предъявляются требования механизации и индустриализации производства работ, санитарно-гигиенические требования уборки и эксплуатации это: бесшумность при движении транспорта и беспыльность, возможность механизированной уборки.

В кварталах и микрорайонах используют следующие схемы конструкций дорожных покрытий для проезжей части: щебеночные и гравийные, обработанные вяжущими материалами; асфальтовые; сборные из цементно-бетонных плит.

⁴ СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (дата обращения: 28.03.2017).

Применяют два вида покрытия тротуаров: асфальтовые и сборные из цементно-бетонных плит. Требования к тротуарным покрытиям предъявляются почти такие же, как и к проездам: долговечность, прочность, экономичность, беспыльность при ходьбе, механизация производства и эксплуатации.⁵ Покрытия жилых территорий микрорайона могут быть жесткие (из литого и песчаного асфальта, плиточные) и нежесткие (из гравийной крошки, песка, уплотненного грунта, газоны). При выборе типа покрытия необходимо учитывать его назначение, экономическую целесообразность, возможности промышленности, а при выборе конструкции - свойства грунта

Покрытия поверхностей дорожно-тропиночных путей обеспечивают на территории жилого пространства условия комфортного и безопасного передвижения, а также - формируют архитектурно-художественный облик среды. Для целей благоустройства территории следует использовать следующие виды покрытий:

- твердые (капитальные) – монолитные или сборные, выполняемые из асфальтобетона, цементобетона, природного камня и т.п. материалов;

- мягкие (некапитальные) – выполняемые из природных или искусственных сыпучих материалов (песок, щебень, гранитные высевки, керамзит, резиновая крошка и др.);

- газонные, выполняемые по специальным технологиям подготовки и посадки травяного покрова;

- комбинированные, представляющие сочетания покрытий, указанных выше (например, плитка, утопленная в газон и т.п.)⁶.

На спортивных и детских игровых площадках рекомендуются песчано-гравийные покрытия, устойчивые к вытаптыванию газоны из расчета 2,5-3

⁵ Пешеходные дорожки на территории застройки [Электронный ресурс]. URL: http://baugum.ru/_library/?cat=passages_sidewalks&id=4188 (дата обращения: 4.04.2017).

⁶ Правила по благоустройству и санитарному состоянию территории муниципального образования "Погореловское" [Электронный ресурс]. URL: <http://mo-pogorelovo.ru/index.php/gradostroitelstvo/pravila-blagoustrojstv> (дата обращения: 28.03.2017).

м² на одного ребенка, а также покрытия из безвредных синтетических материалов.

Для автостоянок рекомендуется применение экологические покрытия в виде бетонных решеток с прорастающей травой. При этом используются газонные травы, нетребовательные к почве, зимостойкие и устойчивые к вытаптыванию, например, овсяница красная и овсяница луговая, хорошо зарекомендовавшие себя в городских условиях для устройства газонных покрытий.

Функциональное и декоративное использование рельефа. Рельеф в пределах жилых территорий используется как декоративный и функциональный элемент благоустройства территории жилой среды. Функциональное использование рельефа употребляется в виде перепадов рельефа, что позволяет разграничить пространства разных функциональных назначений в пределах жилых территорий. Земляные насыпи, валы, холмы могут выполнять шумозащитные функции, защищая жилую среду от шума городских магистралей, детских и спортивных площадок. Игровой рельеф создается для катания детей на велосипедах, скейтах, роликовых коньках.

Декоративное использование рельефа выражается в качестве художественно-обработанном рельефе, что придает жилым пространствам масштабность. Значительным декоративным эффектом обладает мелкохолмистый рельеф с газонным покрытием. Повышает художественную выразительность жилых пространств использование подпорных стенок из естественного камня, украшенных зелеными насаждениями. Приемы пластической обработки рельефа можно условно разделить на две группы: имитация встречающихся в природе форм и создание подчеркнута геометрических, "абстрактных" форм рельефа.

Освещение. При размещении осветительных устройств должно быть обеспечено равномерное освещение пешеходных и транспортных путей и основных площадок. На жилых территориях возможно также устройство деко-

ративного освещения - создание световых акцентов путем подсветки зданий, малых архитектурных форм⁷.

Озеленение – это элемент благоустройства и ландшафтной организации территории, обеспечивающий формирование среды муниципального образования с активным использованием растительных компонентов, а также поддержание ранее созданной или изначально существующей природной среды на территории муниципального образования.

Основными типами насаждений и озеленения могут являться: массивы, группы, солитеры, живые изгороди, кулисы, боскеты, шпалеры, газоны, цветники, различные виды посадок (аллейные, рядовые, букетные и др.). В зависимости от выбора типов насаждений определяется объемно-пространственная структура насаждений и обеспечивается визуально-композиционные и функциональные связи участков озелененных территорий между собой и с застройкой населенного пункта.

1.2.2 Модернизация жилых зданий.

В ходе проектирования была выявлено, что фасады жилых панельных домов квартала № 405 не отвечают стандартам современного жилья. Они устарелые, изношенные и деформированы погодными условиями в следствии чего им нужна реконструкция и модернизация.

Реконструкция и модернизация жилищного фонда – это одно из важнейших направлений в решении жилищной проблемы и реформе жилищно-коммунального хозяйства, которые и представляют собой комплекс строительных мер и организационно-технологических мероприятий, направленных на обновление жилых домов и инженерной инфраструктуры с целью сохранения жилищного фонда, приведения эксплуатационных качеств в соответствие с установленными требованиями и улучшения условий проживания.

⁷ Оборудование и элементы благоустройства территории [Электронный ресурс]. URL: <http://ozelenitelstroy.ru/oborudovaniye-i-elementy-blagoustroystva-territoriy> (дата обращения: 4.04.2017).

Панельный дом – это тип быстровозводимого жилья, конструктивные элементы которого – отдельные панели из железобетона или облегченного бетона на стальной арматуре. Более современный вариант — сэндвич-панели (железобетонные, трехслойные, обшитые сверху антикоррозийным покрытием). Для заделки стыков между панелями в наше время применяются силиконовые герметики, наружные поверхности облицовываются декоративным кирпичом, плиткой или минеральной крошкой⁸.

В ходе работ осуществляются реконструкция инженерных сетей, строительно-техническая реконструкция балконов, подъездов, усовершенствование теплоизоляционных систем, реконструкция крыш, обустройство придомовой территории и прочие мероприятия (см. рис.Б.1 Приложения Б).

Комплексная санация – это всеобъемлющая модернизация здания, включая системы инженерного оборудования, но без перепланировки. Санация подразумевает больше, чем капитальный ремонт, но меньше, чем реконструкция. При этом все мероприятия по санации с точки зрения экономии энергии можно разделить на две группы: энергетически обязательные и энергетически необязательные.

Энергетически обязательные:

- утепление кровель и чердаков;
- утепление фасадов;
- замена окон и балконных дверей;
- утепление перекрытий подвалов;
- обновление систем отопления и горячего водоснабжения;
- обновление системы вентиляции.

Утепление – это основа реконструкции здания. Тем самым можно менять внешний облик фасада здания. Снижение тепловых потерь (или же

⁸ Academ.info [Электронный ресурс]. – URL: <http://academ.info/news/12877> (дата обращения: 28.03.2017).

уменьшение расхода тепла на отопление) относится к самым ощутимым преимуществам ремонта панельных домов.

Теплозащитные свойства наружных стен у большинства жилых домов (более 90 %) не соответствуют современным техническим нормам. Потери тепла через наружные стены достигают 30-40 % от общих тепловых потерь здания. Наружное утепление дома не только снижает затраты на отопление, но имеет также ряд других преимуществ.

Санация бетона и конструкций балконов является неотъемлемой составляющей реконструкции панельных домов большинство панельных домов не отвечают стандартам современного жилья. Речь идет об энергоёмких зданиях, которые, кроме того, очень часто страдают от нарушений несущих и ненесущих конструкций и других аварийных состояний. Самой распространённой областью появления дефектов и повреждений являются архитектурные элементы: балконы, лоджии, карнизы, парапеты (см. рис. Б.2 Приложения Б)⁹.

Тем самым, исходя из вышеизложенного материала, реконструкция и модернизация жилых домов несет декоративно эстетический характер. Так как большинство панельных домов не отвечают стандартам современного жилья необходимо предлагать переделки крыш, или их кровель, необходима, так же, комплексная санация железобетонных плит посредством их утепления или модернизацией всех дефектов их износа. А в последующем, после реконструкции зданию можно придать декоративно эстетический характер посредством покраски.

1.3 Анализ аналогов дворовых пространств

В ходе исследовательской работы для анализа благоустройства жилой среды было выбрано несколько аналогов. Для того, чтобы проследить по какому принципу проводилось зонирование территории жилой среды и какие основные комплексы благоустройства были сделаны.

⁹ Утепление фасадов зданий. [Электронный ресурс]. URL: www.stomix.ru (дата обращения: 9.04.2017).

Анализ благоустройства дворовой территории на Новинском бульваре в городе Москва (см. рис. А.2 Приложения А). Проект предусматривает проведение работ по комплексному благоустройству дворовой территории. В данном проекте были учтены пожелания жителей по организации дворового пространства: увеличение площади детских игровых площадок, наличие спортивной зоны и зоны отдыха. В качестве озеленения территории были использованы декоративно лиственные, красивоцветущие деревья и кустарники, а также лианы.

На месте заросшего котлована разместилась универсальная спортивная площадка с искусственным газоном. Для болельщиков предусмотрены деревянные трибуны. Для спортсменов предусмотрена крытая раздевалка.

В спортивной зоне располагается тренажерная площадка, оборудованная тренажерами для всех групп мышц. Для маломобильных групп населения предусмотрено специальное оборудование и реализован принцип организации безбарьерной среды.

Зонирование площадок предложено по возрастным категориям детей. Реконструированная площадка предназначена для детей школьного возраста. Для детей дошкольного возраста в глубине двора запроектирована площадка с развивающим оборудованием. Для детей младшего возраста на детской площадке выделена зона с размещением песочного городка, подобрано безопасное оборудование, разработана специальная деревянная конструкция, на которой комфортно сидеть и удобно лазать.

Во дворе предусмотрена уютная зона отдыха, установлены перголы. Деревянные перголы создают дополнительный объем и подчеркивают структуру территории. Перголы, увитые девичьим виноградом, создают летом дополнительную тень. Осенью перголы становятся ярким акцентом площадки отдыха - листья этой лианы становятся алыми с наступлением первых холо-

дов. Проект многократно обсуждался с жителями. В работе были учтены все их пожелания, особенности расположения¹⁰.

Проанализированный жилой двор можно отнести к полифункциональному дворовому пространству, так как двор несет много различных функций это: общение, активный и пассивный отдых, игровую. На достаточно небольшой территории дизайнер разместил всех жителей данного двора от малышей до пожилых людей. Каждый житель этого двора найдет здесь свое место.

Анализ благоустройства жилого двора повышенной этажности (см. рис. А.3 Приложения А). Проект концепция «Многоэтажный двор», состоит из разнофункциональных технологических уровней: подземный, наземный и надземный. Подземный уровень – технический. Может быть выражен в нескольких уровнях (в зависимости от грунтового состава территории). Сюда входят объекты хранения, паркования и обслуживания автомобильного транспорта. А также объекты, не требующие инсоляции (согласно СНиП и СанПиН).

Наземный уровень — территория максимального озеленения и благоустройство тематическими площадками. Общедворовая территория предусматривает зонирование по возрастному признаку, сопровождающаяся соответствующим оборудованием. Наземный уровень представляет собой систему частных и полуприватных пространств, имеет характер разнофункциональности. Площадки выстроены по системе возрастного разграничения, таким образом снижается вероятность социальных конфликтов. Сетка дорожек выражена согласно сценарию пешеходного и велосипедного движения, так же запроектированы транзитные направления пешеходного движения.

Надземный уровень представляет собой пешеходно-прогулочную галерею. Заданный сценарий движения по второму уровню сопровождается при-

¹⁰ Эра Проект [Электронный ресурс]. URL: http://www.erapro.ru/nashi_raboty_katalog/obekty_kapitalnogo_blagoustrojstva/blagoustrojstvo_novinskij_bulvar1/ (дата обращения: 1.04.2017).

ватными местами общения, видовыми точками на территорию двора в целом¹¹.

Проанализированный жилой двор можно отнести к полифункциональному дворовому пространству. На небольшой жилой территории дизайнер постарался «не обделить» каждого жителя. Автомобилисты заняли свое место в подземном уровне, что не мешает другим жителям двора. Наземный уровень многофункциональный, тем самым разместил всех жителей данного двора, от малышей до пожилых людей. Каждый житель найдет здесь свое место. Данная территория несет в себе много различных функций это: общение, активный и пассивный отдых, игровую, прогулочную. Площадки разделены по возрастной категории.

И так, дворовое пространство представляет собой многофункциональную среду, включающую в себя жизни всех слоев населения. Исходя из этого зонирование территории жилой среды проводится по принципу разделение дворового пространства на среды, которые будут размещать в себе различные группы населения. Каждая отдельная среда должна существовать бесконфликтно. Основные комплексы по благоустройству жилого двора представляют собой: создание зеленых зон во дворе, создание инфраструктур для отдыха и оздоровления (спортивные зоны, зоны активного отдыха и пассивного), детские игровые площадки по возрастной категории, минимизация автомобильного движения и отсутствие парковочных мест или их сокращение количество, обилие озеленения, обилие уличной мебели.

¹¹ Многоэтажный двор. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.proa2.ru/media/mnogoetazhnyy-dvor> (дата обращения: 28.03.2017).

2 ПРОЕКТНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1 Анализ проектной ситуации жилой среды квартала № 405, г. Благовещенск

Жилой двор – это полифункциональный организм, равнозначно включающий в себя жизни всех слоев населения. Это сложная структурная система ежедневного и круглосуточного общения и взаимодействия индивидов. Жилая дворовая среда объединяет общим, людей с разных обществ, которые являются соседями в их придомовой территории. На территории жилого двора формируются временные социальные группы, связанные общим интересом: владельцы автомашин, которым необходимо организовать места постоянного и временного расположения своих автомобилей; матери с детьми, недовольные близостью проезда с интенсивным автомобильным движением, загазованностью участка; любители животных, нуждающиеся в ежедневных безопасных прогулках со своими питомцами; люди пенсионного возраста, ищущие тихого места для общения; детей, жаждущих активных игр на воздухе и подростков ищущие укромные места для общения.

Скверы, переулки, улицы, для проектирования и строительства стали «понятными» объектами, а двор – это «территория в непосредственной близости от дома», через которую принято «переступать» в процессе строительства и проектирования или ограничиваться формальным благоустройством в виде замощенных дорожно-тропиночных путей и проездов. Двор это самая сложная и быстро реагирующая на изменения в быту человека территория, а также является функциональным продолжением жилища. Действительно, на протяжении десятилетий двор являлся и является неотъемлемой частью самого жилища, в котором царит быт и отдых человека, а вот вопрос об архитектурно — планировочном решении дворового пространства как никогда носит актуальный характер.

Дворовая территория жилых домов «хрущевского» времени, так же представляла собой набор унифицированного оборудования детских и спортивных площадок, что, безусловно, делало дворовое окружение довольно таки однообразным¹².

Жилая среда – это сложный полифункциональный система, в которой каждый житель двора должен найти свое место. И поэтому на сегодняшний день назрели такие основные проблемы жилого двора, как:

– конфликт между автомобилем и человеком. Стихийная парковка автомобилей внутри двора создает не только визуальный дискомфорт, но и затрудняет доступ жителям к озелененным пространствам;

– любители животных, нуждающиеся в ежедневных безопасных прогулках со своими питомцами, но с неохотой ходить в отдалённые места специального назначения;

– люди пенсионного возраста, ищущие тихого места для общения;

– дети, жаждущие активных игр на воздухе;

– подростки ищущие укромные места для общения;

– рекреационная, зеленая зона во дворе.

Проанализировав вышеизложенный материал, можно сказать, что назревшие проблемы жилого двора должны стать частью единого «живого» организма дворового пространства. Каждая из них должна занять свое место в этом полифункциональном пространстве и нести свою функцию по назначению.

В процессе проектирования был проведен анализ проектной ситуации квартала № 405. В первую очередь был проведен анализ квартала в системе микрорайона (см. рис. В.1 Приложения В). Здесь надо было проследить, как функционирует данный квартал в системе всего микрорайона в целом. Были выделены следующие зоны: прогулочная, рекреационная и селитебная зоны,

¹² Многоэтажный двор [Электронный ресурс]. URL: <http://www.proa2.ru/media/mnogoetazhnyy-dvor> (дата обращения: 28.03.2017).

а также главные магистрали и основные точки притяжения по всему микрорайону. К точкам притяжения относятся: услуги связи (почта, интернет, салоны сотовой связи); торговые точки (магазины, ларьки); общественные центры и кинотеатры (торговый центр, торгово-развлекательный центр); гаражи и техническое обслуживание; спортивные комплексы; детские сады, школы, вузы; объекты здравоохранения.

Исходя из этого анализа можно сделать вывод, что на территории всего микрорайона больше всего находится объектов учебного характера – это школы и детские сады, один вуз. А также обилие торговых точек. Общественных центров на территории микрорайона всего три, один парк, один кинотеатр. Объектами здравоохранения является поликлиника, областная больница, стоматологическая поликлиника и центр эндоскопической хирургии. Услуг связи вполне хватает. Также микрорайон не вполне насыщен зелеными зонами и местами рекреации. Специально оборудованное место рекреации находится при въезде в микрорайон. В качестве них выступает городской парк дружбы на пересечении улиц Игнатъевское шоссе и Новотроицкое шоссе, и сквер возле торгового центра «От и до» по улице Институтская. Для всего микрорайона этих благоустроенных рекреационных зон недостаточно, так как жителей района № 405 составит небольшой труд добраться до парка или сквера, чтобы полноценно отдохнуть.

Следующий уровень анализа квартала № 405 рассматривался в системе замыкающих квартал магистральных путей: ул. Василенко, ул. Воронкова, ул. Институтская, ул. Студенческая (см. рис. В.2 Приложения В). Здесь выделялись: прогулочная зона; селитебная зона; парковки; гаражи и техническое обслуживание; торговые точки; остановки; услуги связи; спорт комплексы; школьные, дошкольные и вуз заведения; объекты здравоохранения.

Проанализировав квартал в системе магистральных путей, можно сделать вывод, что данный квартал имеет потенциальную инфраструктуру, где в принципе в шаговой доступности находится минимум для комфортной жиз-

ни жителей данного квартала. Достаточно парковочных мест; спорт комплексы; три детских сада и одна школа, а через магистральную дорогу Институтская, вуз; достаточно малых торговых точек; остановки по всему периметру квартала, откуда можно уехать в любую точку города; услуги связи присутствуют; через магистральную дорогу Василенко находится областная клиническая больница; во дворе квартала располагается центр эндоскопической хирургии. По периметру квартала находится прогулочная зеленая зона, но нет специально оборудованных рекреационных зон, для полноценного отдыха. И это является минусом для полноценной жизни жителей данного квартала.

Третий аналитический сред представляет собой сложившееся зонирование дворового и меж дворового пространства (см. рис. В.3 Приложения В). Здесь надо было определить, какие условия жизни получают жители домов 13, 24, 34/9, 13/1, 11, 11/1. Надо было вычлениить: детские площадки; спортивные площадки; зеленую зону; парковки; пешеходные пути; услуги связи; торговые точки; остановки; гаражи.

Проведя данный анализ, можно сказать, что парковочные места существуют по всей территории дворового пространства. Наличие детских площадок возле каждого дома, две спортивные площадки. Сеть пешеходных путей не развита и поэтому люди ходят где хотят. Наличие гаражей на территории двора, что является не целесообразным, а также является ущемлением дворового пространства. Торговые точки присутствуют. Остановки в шаговой доступности, откуда можно уехать в любую точку города. Все дворовое пространство усажено деревьями, специально отведенных рекреационных пространств для прогулки и отдыха непредусмотренно.

Проведённая фотофиксация (см. рис. В.4 Приложения В) на местности квартала № 405 показала, что огромная часть машин «ночует» прямо во дворе, а именно возле подъездных выходов, на пешеходных тротуарах, которых даже не предусмотрено в данном дворе, на газонах, на детских площадках,

где только автомобиль не встретишь припаркованным, а все потому, что двор не обеспечивает достаточное количество мест не только паркования, но и хранения автомобильного транспорта. На территории данного квартала располагаются гаражные комплексы, местных жителей. Этот гаражный комплекс расположен по центру данной сложившейся среды. Это совсем не функционально и не эстетично по отношению к дворовой территории. Так же дворовая среда не предусматривает отдельные площадки для выгула собак. Такими образом местные жители выгуливают собак прямо по всей территории квартала.

Дворовая территория жилых домов представлена набором старого оборудования детских и спортивных площадок, что, безусловно, делало дворовое окружение довольно таки безликим и не модернизированным. В качестве наполнения детских площадок выступают «совдеповские» железные горки, покрашенные краской; деревянные песочницы с грибком; лазалки лестницы в виде радуги; лавочки; карусели; машинные шины, покрашенные краской, и выступающие как в роли ограждающим элементов площадок, так и различных фигур в виде арт-объектов. Так же местами установлены тренажеры. Придомовая территория дома № 24 по улицы Воронкова оборудована мини футбольным полем, которое зимой используют в качестве катка.

В качестве вывода по анализу проектной ситуации можно сказать, что современное состояние дворовой среды, не отвечает не только актуальным потребностям жителей, но и не обеспечивает жизненно важные человеческие функции кратковременного отдыха, хозяйствования, воспитания и общения по всей дворовой территории. Так как на территории двора не предусмотрено специально отведенных пространств для отдыха, то жители данного двора вынуждены ездить в другие районы города для полноценного и комфортного отдыха.

2.2 Концептуальное предложение

Проект по благоустройству жилой среды квартала № 405 г. Благовещенск, предусматривает проведение работ по комплексному благоустройству дворовой территории. В данном проекте было предложено увеличение наличия и площади детских игровых площадок, наличие спортивной зоны, зон отдыха и рекреационно-прогулочных зон. В качестве озеленения территории были использованы декоративнолиственные, красивоцветущие деревья и кустарники, а также цветники и живые изгороди.

Данный квартал находится в развивающемся районе города, обрамленный городскими магистралями, по соседству с областной больницей, тремя детскими садами, школой, вузом и малыми торговыми точками, что добавляет пешеходную «транзитность» по территории данного квартала. Исходя из анализа проектной ситуации специально организованных рекреационных зон для отдыха, вблизи и в самом квартале не предусматривается. И тем самым было предпринято на этом квартале в проекте, дипломной работы формирование рекреационных пространств жилой среды № 405 квартала, г. Благовещенск. Концепция данного проекта предполагает формирование рекреаций, которые будут нести в себе функцию отдыха во дворе и отвечать максимально комфортной среды для жителей дворовой территории.

Рекреация – это используемая природная или специально организованная территория, где жители дворового пространства проводят часы досуга. Это зона зеленых насаждений общего пользования и места отдыха во дворе. Рекреационные зоны необходимы для организации во дворе, так как каждый житель имеет право на отдых после рабочего дня, при том, что каждый отдыхает по-разному, будь это просто прогулка на свежем воздухе, либо отдых во время игры, отдых во время общения или просто посидеть во дворе. Каждый сам выбирает что ему по душе. Рекреационные пространства – это полифункциональные пространства, так как отталкиваясь от видов отдыха во дворе формируются рекреации специального назначения

Полифункциональное дворовое пространство – это пространства, которые включают в себя множество различных функциональных зон, которые отвечают интересам большинства жителей двора, квартала. Это многофункциональный организм, который удовлетворяет социальные, эмоциональные и физические потребности человека. И поэтому для каждой категории людей формируются пространства, рекреации, которые несут оздоровительное назначение в виде отдыха на природе в виде различных видов деятельности. Каждая такая рекреация должна быть защищена друг от друга, но не изолирована и должна одновременно объединять дворовое пространство общим единым замыслом.

Рекреационная среда – это многокомпонентное понятие, которое включает в себя архитектурную оболочку, ландшафтное образование, предметное наполнение, элементы покрытий и элементы светодизайна. И поэтому была проведена комплексная работа в проектировании дворовой территории.

Первым этапом в проектировании рекреационного пространства жилой среды на основе анализа существующего зонирования был предложен генеральный план, с точки зрения рационального зонирования пространства (см. рис. Г.1 Продолжения Г). По периметру дворовой среды при домовых территориях расположились детские площадки, разделенные по возрастной категории. В возрастную категорию вошли площадки для детей от 3-5 лет, от 5-8 лет, от 8-14 лет, таким образом снижается вероятность социальных конфликтов. На территории также присутствуют спортивные площадки как для детей, так и для взрослых, большое футбольное поле. В планировку вошли места рекреации, это места пассивного и активного отдыха разных возрастных категорий людей, которые располагаются в центре дворовой территории. И рекреационно-прогулочные пространства по всей территории двора. Разработана сеть дорожно-тропиночных путей, на основе анализа транзитных потоков движения как людей, так и въезжающих на территорию, двора, машин.

Были определены парковки и разворотные площадки для автомобилей, на основе анализа количества проживающих людей. В доме №13 по ул. Василенко 8 подъездов, это 120 квартир. 120 квартир умножаем на 0,32 коэффициент и получаем 42 парко места для одного дома.

Неотъемлемой частью благоустройства жилого двора является благоустройство и приведение в эстетический вид фасадной линии жилых домов. Дома являются визитной карточкой каждого двора, они выступают началом образа дворовой среды, дом может являться дополнением или быть акцентом жилого пространства. А для того чтобы получить задуманный образ нужно провести качественную реконструкцию фасадной линии. Большинство панельных домов не отвечают стандартам современного жилья, то в качестве реконструкции было выбрано строительно-технологическая реконструкция балконов, лоджии и подъездов, а также реконструкция и утепление крыш. Санация железобетонных панельных плит, посредством обработки и заделывания их дефектов, а в дальнейшем их покраски.

Так как дома сделаны из железобетонных панелей, то оптимальным способом их преобразования в эстетический вид, было предложено оштукатуривание, для заделки всех трещин панелей, а затем их покраска. Предложена переделка крыши, на плоскую с модернизацией ливневого стока, с добавлением элементов ограждения. Так же предложена переделка балконов и лоджий. Фасады являются некими акцентами данного двора и поэтому предложено цветовое решение по окрашиванию фасадов зданий. Использованные цвета в качестве покраски фасадов это зеленый, красный, желтый, синий и белый (см. рис. Г.2 Приложения Г) это благоприятные цвета, которые в процессе эксплуатации будут положительно влиять на жителей данных домов. Они не утомляют и не угнетают дворовое пространство. В такой дом человек будет заходить только с положительными эмоциями. Так же в качестве благоустройства придомовой территории были разработаны входные группы (см. рис. Г.3 Приложения Г). Для того чтобы люди не считали подъезды, что-

бы найти свой, было принято сделать опознавательным маркером по цвету подъездный козырек и номерной знак. Так же в придомовой территории появились велопарковки, места для кратковременного отдыха у подъезда, выносные клумбы с насаждениями, тротуарная линия (которая отсутствует на данной территории) с элементами ограждения в виде ландшафтных фонарей, для того чтобы машины не парковались на тротуарной сети.

В основу концепции вошли геометрические фигуры – круг, квадрат, трапеция. Прообразом дипломного проекта послужило такое направление, как минимал-арт, в частности творчество Сола Левитта. Это американский художник, одна из ключевых фигур минимализма и концептуализма, автор теоретических работ по концептуализму. Его настенные рисунки и графика, как и скульптурные работы, основаны на оперировании базовыми геометрическими формами, и более разнообразными. Помимо привычных куба, параллелепипеда и квадрата использует сферы, пирамиды, треугольники. Зачастую он использует полосы, а также многие другие, иногда довольно сложные формы, которые при этом не теряют своей связи с геометрией. Был рассмотрен его более поздний период в работах, где прослеживается переключкичка с поп-артом и концептуализмом.

За основу концепции генерального плана были взяты геометрические фигуры: круг и квадрат. В центре дворовой территории располагаются места для пассивного и активного отдыха жителей двора, мини площадь, от которой радиально расходятся дорожно-тропиночные пути, которые задают общую композицию генерального плана. Доступность проходимости от одной площадки к другой разработаны с точки зрения рационального зонирования дворового пространства.

В разработку проекта была взята территория, которая представляет собой создание такого места во дворе, где жители будут взаимодействовать между собой и проводить свой досуг. Это рекреационное пространство, обладающие многофункциональностью, которое будет совмещать в себе: мно-

гообразии деятельности, меж социальное общение, различные тематические мероприятия, могут проводиться дворовые флешмобы, дворовые дни творчества, совместное времяпровождения семьи.

Многофункциональная рекреационная площадка во дворе под открытым небом, представляет собой рекреационное пространство, включающее в себя различные виды деятельности. Располагается в центре дворовой территории и представляет собой разделение на под зоны. Место для отдыха – лаунж зона: данное место предназначено для отдыха всех категорий людей, здесь могут проводиться пикники, как семьей, так и другими группами жителей, просто отдых в компании, представляет собой набор модульного стационарного и мобильного оборудования. Интегрированное единое пространство для общения: данное место предназначено для времяпровождения детей и взрослых. Дети здесь играют у стены, родители тем временем общаются и просто отдыхают на свежем воздухе, так же здесь можно культурно отдохнуть за чтением книжки. В этой рекреации могут проводиться дворовые дни творчества, праздники двора. Места тихого отдыха, которая предназначена для общения и уединения, представляет собой набор модульных беседок и качель. Каждая такая зона оборудована по своему назначению.

При разработке оборудования рекреаций были использованы экологически чистые материалы, которые не будут в процессе эксплуатации негативно влиять на здоровье людей. Так как генеральный план основывается на геометрических фигурах, то было принято решение использовать эти же формы в разработке объектного наполнения.

Место для отдыха или лаунж зона (см. рис. Г.4 – Г.5 Приложения Г), предназначена для всех категорий людей посредством отдыха в компании. Данная зона размещает в себе набор стационарных и мобильных мест для сидения разной длины и ширины для создания мест отдыха. То есть пришедшие компании людей сами себе создают место времяпровождения посредством доставления кубов друг с другом, тем самым формируя свое место. Ку-

бы, которые можно перемещать представляют собой каркас из деревянного бруса с деревянными рейками. Стационарные места для сидения выполнены из набора клееного бруса. Так же в данной рекреации находится уличная библиотека, для того что бы жители двора культурно могли провести отдых за чтением книги. В качестве теневой завесы выступают деревья. Рекреация представляет собой частично открытое пространство. Покрытия данной зоны сочетают в себе плитку, бетон и газон. Так как данная зона находится в центре двора и рядом проходят дорожно-тропиночные пути, то для того что бы огрaдить пространство, используется небольшой газон с насаждениями, которые не дают проходящим рядом людям зайти в данную рекреацию или срезать свой путь.

Пространство интегрированного единого общения, место время проведения детей и взрослых (см. рис. Г.6 – Г.7 Приложения Г) Оборудована местами для сидения, уличной библиотеки и стилизованной декоративной стеной. Стена представляет собой образ домов с окнами и дверьми, дети, собираясь возле стены могут играть в различные игры, как перед ней, так и позади стены, они могут проходить сквозь нее, сидеть на специально отведенных местах, смотреть в окна. Стена является разделительным элементом пространства на две части: на городское и природное пространство. Проходя сквозь стену, дети попадают в уголок природы еще не тронутый человеком. На данной территории располагается уличная библиотека, так что жители двора могут с пользой провести свой досуг, расположившись на площадке с книгой. Места для сидения здесь представляют собой блоки из клееного бруса, кубы для сидения – это деревянный каркас с рейками в разном направлении, а так же производные из куба стулья со спинками для любителей почитать. Мощение перед стеной сочетает в себе плитку, газон и гальку.

Места пассивного отдыха представляет собой оборудование представленного в виде крытых модульных качелей (см. рис. Г.8 Приложения Г) и беседок – пергол с мобильными местами для сидения, то есть люди сами могут

создать пространство для общения, при помощи доставления модульных кубов (см. рис. Г.9 – Г.10 Приложения Г). Жители двора здесь так же могут отдохнуть в компании, одному или за чтением книги. Мощение сочетает плитку, бетон, гальку и газон.

3 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1 Технологическое обоснование реконструкции фасадов

панельных домов

Реконструкция и модернизация жилищного фонда – это комплекс строительных мер и организационно-технологических мероприятий, направленных на обновление жилых домов и инженерной инфраструктуры с целью сохранения жилищного фонда, приведения эксплуатационных качеств в соответствие с установленными требованиями и улучшения условий проживания.

Так как жилые здания сделаны из железобетонных плит, которые со временем изношены и повреждены погодными условиями, то им нужна реконструкция и санация, посредством оштукатуривания и покраски.

Оштукатуривание фасада с дальнейшим окрашиванием – наиболее распространённый вид фасадной отделки.

Основные фасадные работы. Все фасадные работы предполагают определенную последовательность действий. А именно:

- очистку и обезжиривание;
- подготовку к шпатлевке;
- шпатлевку и штукатурку;
- изоляция швов;
- грунтовку;
- установку сайдинга или покраску.

Этапы работ. Ремонт фасадной поверхности стены невозможен без грамотного подбора материалов для отделки. Во многом выбор основывается на характеристиках стены и климатических особенностях местности: невозможно использовать абсолютно одинаковые материалы для панельного дома и дома из профилированного бруса. Поэтому важно понимать, что при выбо-

ре материала и инструмента для фасадных работ необходимо учесть тип стен и условия работы.

Штукатурка фасада: преимущества технологии. В процессе оштукатуривания происходит выравнивание фасада с помощью штукатурной сетки, которая может быть либо из металла, либо из пластика. На этом этапе происходит ремонт трещин различной природы, дефектов в стенах. Способ ремонта трещин выбирают в зависимости от материала стен. Так, к примеру, если материал стен – бетон, заделку трещин выполняют с помощью раствора цемента. В зависимости от вида трещин выбираются вяжущие добавки для растворов и, конечно же, устраняются первопричины.

Следующий этап – шпатлевка стен под покраску. На данном этапе затираются неровности и мелкие трещины, а также наносится гидроизоляционный слой. После того, как шпатлевка закончена и фасад немного подсохнет, мастера переходят к этапу грунтовки. Качественная грунтовка – гарантия долговечности покраски фасада. Именно грунтовка обеспечивает максимальную адгезию краски и стены.

Покраска фасада дома – завершающий этап фасадных работ. Краска наносится равномерно, чтобы избежать следов от валика и разводов. Фасадную краску, так же, как и материалы, инструменты, оборудование, стоит выбирать в зависимости от типа стен. Фасадные краски бывают разных видов: акриловые; силикатные; цементные; силиконовые и многие другие. Выбирая краску, стоит учитывать особенности климата и температурные условия окружающей среды¹³.

Фасадные краски:

Силикатные. В основе силикатной фасадной краски заложено жидкое стекло, остальные ингредиенты – минеральные пигменты и силикатный наполнитель. Силикатная краска устойчива к ультрафиолету и всем видам

¹³ Ремонт фасада панельного дома. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.promalpservice.ru/remont-fasada-zhilogo-doma.html> (дата обращения: 28.03.2017)

осадков. Заявленный срок службы – 20 лет. Также краска обеспечивает нормальный уровень паропроницаемости – поэтому стены фасада, при использовании такой краски, не будут отсыревать.

Недостаток – силикатные краски трескаются при воздействии повышенных температур – в них не заложены специальные термические свойства. Силикатные смеси также не эластичны, поэтому при тепловом расширении на их поверхности образуются трещины.

Цементные и известковые. Данные краски в основе содержат гашеную известь и портландцемент. К достоинствам можно отнести высокую паропроницаемость, также известковые растворы обладают бактерицидным действием.

Недостатков больше – данные краски достаточно просто смываются осадками. Цементные краски не обладают бактерицидным действием, поэтому грибок на таких красках – не редкость. В частом строительстве такие краски практически не применяются – в большей мере из-за серьезных недостатков составов.

Акриловые. Акриловые краски предоставляют хорошее качество при умеренной стоимости. Паропроницаемость краски меньше, чем у других видов, но защита от внешней влаги – лучше. Основа акриловой краски – органический растворитель либо вода. Данные составы рекомендуются использовать при окраске зданий, отделочный слой которых сильно износился – акриловая фасадная краска по штукатурке способна выравнивать и скрывать даже относительно крупные изъяны.

Силиконовые. Силиконовые краски выделяются исключительными свойствами: полностью гидрофобный слой – стена после окрашивания не боится ни дождя, ни тумана – но, паропроницаемость остаётся на должном уровне за счёт микроскопических пор. Отличный показатель сцепки с любыми видами фасадных штукатурок. Уникальная устойчивость к ультрафиолету, жаре и морозу. Когда для защиты металла используется специальная

электропроводная краска Zinga – она не боится никаких (химических, погодных) воздействий – силиконовая краска таким же образом защищает фасад – стены не боятся ни жаркого солнца, ни суровых морозов.

Низкий показатель статичности – фасад не электризуется и практически не притягивает пыль. Основа материала – вододисперсионные вещества. Недостатки – меньшая, в сравнении с акрилом, износостойкость и эластичность¹⁴.

Системы ремонта и реконструкции балконов. Масштаб повреждений конструкций балконов бывает значительным, главным образом у старых зданий, и может отрицательно повлиять на статику и функциональность объекта. Основной причиной дефектов и повреждений балконов является вода, проникающая в конструкцию. Она способствует коррозии недостаточно защищенных элементов. Немалое влияние оказывает также мороз и механические повреждения. Дефекты проявляются в виде открытой, корродированной на поверхности арматуры и больших зон поврежденного или отсутствующего бетона на глубину несколько десятков миллиметров.

При санации балконов самая важная задача – предотвратить дальнейшее проникновение воды в конструкцию. При ремонте появляется возможность одновременно уложить новое напольное покрытие и улучшить общий внешний вид¹⁵.

3.2 Конструкторско-технологическое обоснование предметного наполнения

В зоне интегрированного пространства для общения и отдыха разработана декоративная стена. Она представляет собой образ домов с окошками и дверями.

¹⁴ Штукатурка и покраска фасада. Виды штукатурных смесей и лакокрасочных материалов. Разновидности поверхности. Технология отделки [Электронный ресурс]. URL: <http://nashaotdelka.ru/vneshnjaja/fasadi/1244-shtukaturka-i-pokraska-fasada#i-7>(Дата обращения 28.03.2017)

¹⁵ Санация бетонов, балконов [Электронный ресурс]. URL: http://rst-info.ru/sanaciya_betona/(Дата обращения 28.03.2017)

Декоративная стена выполнена из элементов сквозного декоративного блока из прессбетона. Высота самих блоков 2300 мм и 1800 мм. Самая большая стена шириной 11 000 мм, стены поменьше 4 000 мм, ширина стен 200 мм (см. рис. Д.1 Приложения Д).

Pressbeton®, известный также под торговым наименованием «штампованный бетон», представляет собой высококачественную технологию обработки бетонной поверхности с неограниченными возможностями использования. Технология состоит в штамповке выбранного узора на подготовленной бетонной матрице при помощи эластичных форм. Прессбетон для изделий — представляет собой не просто бетон, а качественный материал с послойным уплотнением цементно-песчаной смеси с армированием и устройством декоративных форм. Эта технология обеспечивает высокую прочность изделий и отличный эстетический вид. При производстве изделий учитывают закладные детали, технологические отверстия.

Декоративный прессбетон представляет собой композиционный материал, состоящий из цемента, воды, щебня, модифицирующих добавок и красителей. Он относительно недорогой и очень практичный материал. Помимо ценовых приоритетов, бетон также обладает и другими преимущественными качествами, такими как морозостойкость, устойчивость к атмосферным осадкам, устойчивость по отношению различного рода вредоносным грибкам, нефтепродуктам, химическим веществам, УФ – излучению, выдерживает перепады механические нагрузки и имеет высокий срок службы.

Для нанесения декора в виде продавленных полос (тиснение), используют печатный способ. Для этого поверхность бетона, на которую будет наноситься штампованный рисунок, разглаживается, на не полностью застывшую поверхность укладывают трафареты или штампы, предварительно смазанные техническим маслом или водой, для предотвращения влипания в изделие, и слегка утрамбовывают.

После окончательного застывания декоративного бетона штампы убирают, поверхность отмывают с помощью соляного раствора и наносят защитный слой специальным пропиточным составом. Печатный способ позволяет делать симметричный геометрический или зеркальный рисунок. Штампованный метод часто применяют для повторяющихся элементов декорирования.

Сами же плиты изготавливаются методом отливки в пресс-формах, предусматривающих специальные выступы для получения сквозных отверстий. В стене предусмотрены места для сидения. Для этого при отливке в форму закладывают металлические закладные. Плиту для скамьи отливают отдельно и вставляют в сквозное окно стены. Дополнительно прикручивают винтами снизу к закладным. Так же в сквозных отверстиях предусмотрены деревянные вставки. Они сделаны из штампованного бетона, из которого сделаны стены, но сделаны с деревянной структурой в тех местах, которые нужны.

Монтаж стенки. Установка панелей осуществляется на стаканы, которые монтируются с заглублением в грунт или без заглубления (см. рис. Д.2 Приложения Д). В проекте используется с заглублением, это то же самое только нижняя часть под землей, то есть видна будет только сама стена. Монтаж включает следующие этапы: подготовка углублений под стаканы; установка фундаментных опор; установка бетонных плит в стаканы.

Оборудование для сидения. В этой же зоне разработано модульное оборудование для сидения. Всего разработано 6 вариаций модулей, образованных от квадрата 400 мм*400 мм разных размеров и видов профилей (см. рис. Д.3 Приложения Д). Каждый модуль представляет собой конструкцию из реек. Рейки собираются на каркас из бруса при помощи саморезов. Покраска деревянных элементов осуществляется атмосферостойкими эпоксидными красками, но сначала ей предшествует обработка специальными антисептирующими и адгезивными составами. Модули могут нести разную функцию:

использоваться как скамьи, стульчики для одного человека, а также столиками. Все модули образованы по единому принципу конструкции.

Навесы и качели. В зоне пассивного отдыха для общения и уединения разработаны перголы-навесы и качели.

Конструкция перголы-навеса представляет собой четыре стойки из бруса, соединенные основными и вспомогательными балками и обустроенную с помощью поперечно-выложенных досок крышу (см. рис. Д.4 Приложения Д). Таким деревянным навесом можно закрыть довольно большую территорию, внутри которой расположены места для сидения. Материал древесины – лиственница. Древесина лиственницы лучше древесины сосны или ели тем, что она хорошо противостоит гниению и хорошо держит гвозди. Кроме того, детали конструкций из лиственницы во всей полноте демонстрируют естественную красоту древесины. Годичные слои лиственницы ярко выражены, хорошо просматриваются на всех поперечных срезах древесины и придают строганным поверхностям красивую структуру.

Для опорных стоек выбран брус сечением 120х120 мм, длиной 2500 мм.

Монтаж стоек можно производить следующими способами:

1-й вариант – стойки заглубить непосредственно в грунт на 60 см.

Второй вариант – сделать бетонную сваю с вмурованной шпилькой (или несколькими шпильками, в зависимости от размера и веса конструкции). К шпильке с зазором 5-8 мм крепить стойку.

3-й способ – если площадка забетонирована или на ней уложено покрытие. Тогда берут металлические подпятники. Чаще всего встречаются они в виде перевернутой буквы «П», крепят ее к поверхности площадки. Закрепляют столб болтами насквозь через эти пластины. Если строительство идет на открытой площадке, используют другие подпятники (см. рис. Д.5 Приложения Д).

После того как способ установки столбов выбран, всю древесину, которая будет использована в строительстве, покрывают защитным составом – антибактериальным и от насекомых. Составы должны быть предназначены для использования на открытом воздухе (не для внутреннего использования, а только для наружного).

После выбора установки столбов размечается площадка необходимого размера. В ее углах размечается место под столбы, выбранным способом они устанавливаются (см. рис. Д.6 Приложения Д).

Разметка площадки и установка столбов. К выставленным ровно столбам прибавляется две основные балки, для этого используют две доски, которые крепятся чуть ниже верхушки — на 5-6 см ниже. Балки должны быть закреплены строго горизонтально. Для этого использовать можно гвозди, саморезы или болты. Крепятся основные балки, состоящие из двух досок толщиной 50 мм (см. рис. Д.7 Приложения Д).

Далее монтируются вспомогательные балки, в которых выполнены пропилы под основные балки. Затем выполняют установку укосин. Они придадут строению большую устойчивость (см. рис. Д.8 Приложения Д).

Чтобы тень была гуще, поверх набивают еще более тонкие планки — толщиной 5-7 см. Чтобы они хорошо держались, под каждую вспомогательную балку делают пропилы глубиной 2-3 см.

Часть крыши обшита досками шириной 12 см. Доски крепятся к вспомогательным балкам гвоздями или саморезами. Крыша разделена на секторы. В каждом секторе доски наложены в своем направлении. А в части секторов крыша остается закрыта лишь тонкими планками.

Качели. Сидение качелей выполнено из древесины и подвешивается к поперечным перекладинам на стальных цепях калибром 6,3 мм по ГОСТ 30441 на расстоянии (2400 ± 10) мм ниже точек подвеса так, чтобы передняя кромка сиденья была расположена вертикально. Для подвеса цепи используется крепеж, который имеет обхват для качельной балки, зажимающийся с

помощью болта (см. рис. Д.9 Приложения Д). Крепеж выполнен из стали и гальванизирован (1 вариант). Цепь крепится к кольцу крепежа. Или имеется крепежная шпилька (или крюк), которая проходит сквозь балку и закрепляется гайкой (3,4 вариант). В проекте используется первый вариант (крепеж выполнен из стали и гальванизирован).

В лаунж зоне были разработаны места для сидения. Они представляют собой набор блоков из клееного бруса размером в сечении 200мм*200мм, длиной 2000мм.

Материал клееный брус не дешевый, но он очень технологичный, и обладает рядом преимуществ по сравнению с обычным брусом. Благодаря новым технологиям переработки древесины и клеевым системам, можно серийно изготавливать клееные материалы, которые сохраняют все положительные качества дерева, но не имеющие его недостатки. Преимущество клееных материалов из дерева выступают в их стабильном качестве, и поэтому они готовы к использованию сразу.

Обычно на производство клееного бруса идут хвойные породы дерева (ель, сосна). Деревянные клееные конструкции изготавливают из досок, просушенных в паровых сушильных камерах до определенной влажности (8-12%) Полученные доски сортируются (из них вырезаются дефекты), сращиваются на шип, строгаются с четырех сторон для придания им строгой геометрической формы и склеиваются под мощным гидравлическим прессом. Клееный брус, полученный таким путем, более прочен и менее подвержен различным неблагоприятным воздействиям, чем обычный брус, даже высушенный, профилированный или строганный, и практически не дает усадки и не подвержен деформации.

Основные свойства клееного бруса:

1. Клееный брус практически не имеет усадки, менее 0,5% против 6-8% у обычного бревна или бруса.

- 2.Клееный брус обладает хорошими теплоизолирующими свойствами.
- 3.Значительно снижена подверженность процессу гниения.
- 4.Повышенные значения прочности (показатель DIN 1052), по сравнению с материалом из массива древесины, за счет склеивания из предварительно отсортированных качественных ламелей.
- 5.Сохраняет все положительные качества древесины, включая экологичность.

Покрывают изделие из клееного бруса специальной краской. Например резиновая краска «Супер декор». Нанесенная на поверхность изделий, «Супер декор», обволакивает их и делает поверхность матовой и гладкой. Главный плюс этой краски в том, что при нанесении, она заполняет собой все мелкие трещины и сколы. И при высыхании они пропадают, и не обнаруживаются даже на ощупь. После нанесения и засыхания напоминает на ощупь мягкую резину. Поэтому по элементам из бруса можно лазить, не боясь поскользнуться или больно удариться.

Модули между собой соединяются с помощью шиповых соединений, «в коренной шип» и «на шпонках». Для этого на конце одного изделия устанавливается вертикальный шип, а в торцевой части второго изделия вырезается специальный паз. Верно рассчитанное количество пазов и шипов обеспечивает высокую надежность соединения. Как только будет уложен очередной венец, необходимо приготовить деревянный нагель с круглым сечением и забить в каждый угол. Брус заглубляется в землю на 60 см и заливается бетоном.

3.3 Конструкторско-технологическое обоснование мощения

Хорошо спроектированные и построенные дороги создают во дворе чувство порядка, чистоты и безопасности. Для машин - асфальтированные дороги и парковки, пешеходам - мощенные или плиточные дорожки, для детских и спортивных игр - искусственные покрытия или песочные площадки, для отдыха – устойчивый к вытаптыванию, ухоженный газон.

Асфальтобетон и бетон. Данные материалы использовать сложно, так как для их прокладки необходима специальная строительная техника и опытные специалисты. Преимущество таких материалов заметно уже вовремя эксплуатации, так как покрытие из таких материалов не требует большого ухода во все времена года.

Материалы твердого мощения. Бетонная брусчатка. Широко используемый во всем мире материал. Опыт мощения бетонной брусчаткой в городах показывает, что мощение хорошо служит и через 13 лет. Оно удобно при прокладке новых или замене старых инженерных коммуникаций, так как брусчатка снимается и используется снова. После окончания работ зоны строительных работ остаются скрытыми. Брусчатка хорошо пропускает воду во время дождя. Это мощение доступно в различной форме и цветах, что позволяет создавать не только качественные, но и творческие решения площадок для отдыха, автостоянок, пешеходных дорожек и проезжих частей.

Преимущество брусчатки в сравнении с асфальтобетоном:

- срок службы и износостойкость выше;
- удобна при проведении замены коммуникаций;
- сезон строительства короче на нескольких месяцев;
- удобна при перемещении;
- не деформируется в жару;
- для покрытия небольших объемов не нужна грузоподъемная и специальная техника;
- доступны различные формы и цвета;
- экологически чистый материал.

Для пешеходных дорожек используют брусчатку толщиной от 6 до 8 сантиметров. Если по покрытию предусмотрено передвижение легкого транспорта и эпизодическое передвижение тяжелого транспорта, то необходимо использовать брусчатку толщиной, начиная с 8 сантиметров.

Однако, воздействие тяжелого транспорта способна выдержать брусчатка размером не тоньше, чем 10-12 сантиметров. Нужно принимать во внимание, что брусчатка во время эксплуатации незначительно проседает.

Материалы рыхлого мощения. Гравий. Распространен и встречается как в виде пешеходных дорожек, так и в виде транспортных дорог. При прокладке дорог гравий является более дешевым, чем асфальт или бетонное покрытие. Однако его эксплуатация обойдется дороже, так как возникает необходимость регулярно ремонтировать дороги и пропалывать сорняки.

Смесь гравия и щебня. Галька, гранитный щебень. У мощения гранитным щебнем приятный цвет, но его прокладка стоит дороже, чем прокладка гранитного мощения. Уход схожий с уходом за гранитным мощением. Мульча из коры, щепки. Оборудуя дорожки и площадки рыхлым мощением, желательно использовать бордюры, чтобы материал не разносился на газон.

Уход за рыхлым мощением дорог и площадок должен быть регулярным. На поверхности мощения необходимо пропалывать сорняки, а у краев дорожки укреплять газон. Дорожки всегда должны иметь правильный профиль (средняя часть выше, чем боковые стороны), а на поверхности не должно быть впадин. Для сохранения правильного профиля дорожки с рыхлым мощением сгребают от краев к центру. Различные виды рыхлых мощений дорожек являются самым дешевыми и простыми при строительстве. Однако он не подходит для покрытия больших площадок. Если нет возможности и желания тратить много времени и денег на благоустройство территории, дорожки с рыхлым мощением можно сделать в любом месте, независимо от поверхности и состава рельефа. Данный материал хорошо служит для дорожек и дорог, игровых площадок, а также площадок для отдыха, с небольшой нагрузкой.

Конструкция построения нового мощения. Конструкция дорожек, площадок, не предусматривающая движения транспорта.

Для возможности легкого и безопасного использования дорожек для людей с ограниченными возможностями (мамам с детскими колясками и инвалидам), ширина дорожек должна быть минимум 900 мм шириной, обеспечивая одностороннее движение. Для двухстороннего пешеходного движения требуется дорожка шириной минимум 1800 мм.

Если перед подъездами домов сделаны ступени, то для обеспечения доступности среды людям с ограниченными физическими возможностями, необходимо предусмотреть заезды или пандусы. Наклон заездов не должен превышать 1:12 или 8,33%. В отдельных случаях наклон может быть 1:8 или 12%, если длина такого заезда меньше чем 900 мм. Перед входом обязательно должна быть предусмотрена площадка для маневрирования площадью примерно 1500x1500 мм, чтобы человек на инвалидной коляске имел возможность добраться до дверного кодового замка и открыть дверь.

Для обеспечения доступности среды слабовидящим жителям, перед какими-либо барьерами (ступени, пандусы и т.д.) и в местах, где тротуар примыкает к проезжей части, в мощение дорожек встраиваются специальные рельефные элементы, которые заранее помогают обнаружить барьер.

Асфальтобетонное покрытие. Брусчатка или плиточное мощение. Конструкция мощений дорожек и площадок, предусматривающая небольшое движение обслуживающего транспорта: Асфальтобетонное покрытие; брусчатка или плиточное мощение.

Построение дорожек и площадок на основе уже существующих. Для построения новой дорожки можно использовать основу уже существующей дорожки или площадки, которая отслужила свой срок. Для начала необходимо провести демонтаж прежнего мощения – асфальтобетона, бетонных плит.

Виды укрепления краев мощений (бордюры). Укрепление краев необходимо для защиты от деформации мощения. Края мощения можно укреплять, используя разные решения:

Укрепление краев методом бетонирования. Это означает, что у внешней боковой стороны последнего ряда брусчатки следует сделать бетонный край. Для того, чтобы сделать такое укрепление краев дорожки, несущий слой дорожки должен быть шире, чем запланированная ширина мощения.

Укрепление краев дорожки бетонированием основания под крайним рядом брусчатки. Это означает, что вдоль края дорожки необходимо брусчатку положить на бетонную основу шириной ~30-40см. Такое решение значительно дешевле, чем использования бордюра, но сам процесс построения намного сложнее, так как необходимо получить качественную ровную поверхность мощения и прямой край. Во время эксплуатации у дорожек, проложенных таким методом, наблюдаются повреждения мощения, образуются ямы, мощение становится неровное. Это объясняется тем, что по всей ширине дорожки установлена неравномерная конструкция.

Тротуарные бетонные бордюры – широко используются в качестве укрепления краев дорожек из брусчатки и асфальта. Применяются в местах, где не предусмотрено движение транспорта. Стандартный размер 1000x200x80, доступен даже 620x185x60 и др. В зависимости от производителя. Бордюры дорожек обычно устанавливаются на ~5мм ниже, чем мощение.

Металлические бордюры – новыми тенденциями в укреплении краев дорожек и разделении разных материалов являются металлические бордюры – стальные или алюминиевые. Внешне привлекательный материал, который можно использовать как для правильных, так и неправильных форм краев площадок. Преимущества материала – его долговечность и легкий монтаж, но в сравнении с бетонным бордюром он является достаточно дорогим.

Дорожный бетонный бордюр – широко используется для построения дорог и площадей. Используют также для устройства тротуаров, которые прилегают к проезжей части. Стандартный размер - 1000x300x150мм. Высота

бордюров для площадок - начиная от 8см в местах, где предусмотрена парковка машин, и до 15 см над поверхностью мощения вдоль краев проезжей части. Широко используют заниженные бордюры (1000x220x150мм) и бордюры с наклоном (1000x220/300x150 мм).

Комбинируя бордюры с наклоном и заниженные бордюры, можно создать заниженные зоны - заезды, которые устанавливаются в местах, где пешеходная дорожка пересекает проезжую часть, парковку и т.д. Такие заезды обеспечивают удобное передвижения мамам с детскими колясками, велосипедистам и людям с ограниченными физическими возможностями.

Возможно использование гранитных бордюров, которые намного дороже, чем бетонные.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благоустройство - это совокупность работ и мероприятий, проводимых для создания удобных, здоровых и культурных условий жизни людей на территории двора. Благоустройство территории жилого двора объединяет в себя мероприятия, способствующие улучшению жизнедеятельности и хозяйствования, которые включают в себя планы по инженерному благоустройству, это инженерная подготовка и инженерное оборудование, так же искусственное освещение. Социально-бытовое благоустройство – это обновление системы социально-бытового обслуживания людей, по внешнему благоустройству – это создание рекреационно-прогулочных зон, озеленение, организация движения транспорта и пешеходов, оснащение территории малыми архитектурными формами и элементами благоустройства, и мероприятий по благоустройству, связанных с оздоровлением окружающей среды, улучшением санитарно-гигиенических условий территорий жилой застройки, обеспечивающие экологическое благоустройство территории.

Была рассмотрена и проанализирована жилая среда. Проанализированы функциональные связи дворового и меж дворового пространства № 405 квартала в системе городской застройки. Изучены требования к организации предметно-пространственной дворовой среды. Проведен анализ объемно-планировочного решения дворовых и меж дворовых пространств № 405 квартала, г. Благовещенск. Анализ существующих жилых сред и их зонирование территории. Изучены благоустройства фасадов панельных домов. Проведен анализ проектной ситуации квартала № 405, анализ квартала в системе микрорайона, в системе магистральных путей и анализ существующего сложившегося зонирования дворового и меж дворового пространства. Предложена концепция по проектированию жилой среды квартала № 405, г. Благовещенск. Предложено предложение по фасадному благоустройству, разрабо-

тан генеральный план с точки зрения рационального зонирования дворового пространства. Разработано предметное наполнение разрабатываемых зон.

Проведенные анализы показали, что квартал № 405 находится в микро-районе г. Благовещенск, с развитой инфраструктурой. Сам квартал находится в потенциальной системе инфраструктур, где в принципе в шаговой доступности находится все для комфортной жизни жителей квартала № 405. Дворовая территория представляет собой набор старого оборудования, наличием гаражей на территории двора и припаркованных автомобилей по всей территории. Таким образом была предложена концепция по формированию рекреационной жилой среды квартала № 405, г. Благовещенск. Было предложено функциональное зонирование территории двора, с точки зрения рационального зонирования. Предложено благоустройство фасадной линии панельных домов с входными группами, посредством покраски и добавлением элементов благоустройства. Предложено зонирование разрабатываемого рекреационного пространства с предметным наполнением.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Денисов, В.Н. Благоустройство жилых территорий / В.Н. Денисов, И.Н. Половцев, Т.В. Евдокимов. – СПб. : МАНЕБ, 2004. – 98 с.

2 Ерохина В.И. Озеленение населенных мест: справочник / В.И. Ерохина, Г.П. Жеребцова, Т.И. Вольфтруб и др.; под ред. В.И. Ерохиной. – М. : Стройиздат, 1997. – 480 с.

3 Нефёдов В.А., Ландшафтный дизайн и устойчивость среды / В.А. Нефёдов. – С.-Пб.: Полиграфист, 2002.

4 Тетиор А.Н., Городская экология / А.Н. Тетиор - М.: Академия, 2006.

5 Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды / В.Т. Шимко – М.: Архитектура-С, 2006. –384 с.

6 Многоэтажный двор [Электронный ресурс]. URL: <http://www.proa2.ru/media/mногоetazhnyy-dvor> (дата обращения: 28.03.2017).

7 Оборудование и элементы благоустройства территории [Электронный ресурс]. URL: <http://ozelenitel-stroy.ru/oborudovaniye-i-elementy-blagoustroystva-territoriy> (дата обращения: 4.04.2017).

8 Оборудование и элементы благоустройства жилой среды [Электронный ресурс]. URL: <http://ozelenitel-stroy.ru/oborudovaniye-i-elementy-blagoustroystva-territoriy> (дата обращения: 28.03.2017).

9 Пешеходные дорожки на территории застройки [Электронный ресурс]. URL: http://baurum.ru/_library/?cat=passages_sidewalks&id=4188 (дата обращения: 4.04.2017).

10 Правила по благоустройству и санитарному состоянию территории муниципального образования "Погореловское" [Электронный ресурс]. URL: <http://mo-pogorelovo.ru/index.php/gradostroitelstvo/pravila-blagoustrojstv> (дата обращения: 28.03.2017).

11 Реконструкция и модернизация зданий. [Электронный ресурс]. URL: <http://bent.ru/modules/Articles/articlephp?storyid=213> (дата обращения: 4.04.2017).

12 РЕНЕССАНС ДВОРОВ - дорожки и площадки [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rpbv.lv/planosanas-un-arhitekturas-uzdevuma-transporta-buves-inzenierplanosanas-nosacijumu-izsniegsana> (дата обращения: 4.04.2017).

13 Ремонт фасада панельного дома [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.promalpservice.ru/remont-fasada-zhilogo-doma.html> (дата обращения: 28.03.2017).

14 Санация бетонов, балконов [Электронный ресурс]. URL: http://rst-info.ru/sanaciya_betona/(дата обращения: 28.03.2017).

15 Утепление фасадов зданий [Электронный ресурс]. URL: www.stomix.ru (дата обращения: 9.04.2017).

16 Формирование современной жилой среды [Электронный ресурс]. URL: http://arch-proj-hist-mod.blogspot.ru/2015/04/blog-post_16.html (дата обращения: 4.04.2017).

17 Штукатурка и покраска фасада. Виды штукатурных смесей и лакокрасочных материалов. Разновидности поверхности. Технология отделки [Электронный ресурс]. URL: <http://nashaotdelka.ru/vneshnjaja/fasadi/1244-shtukaturka-i-pokraska-fasada#i-7>(дата обращения: 28.03.2017).

18 Эра Проект [Электронный ресурс]. URL: http://www.erapro.ru/nashi_raboty_katalog/obekty_kapitalnogo_blagoustrojstva/blagoustrojstvo_novinskij_bulvar1/ (дата обращения: 9.04.2017).

19 Academ.info [Электронный ресурс]. URL: <http://academ.info/news/12877> (дата обращения: 28.03.2017).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Анализ аналогов жилых дворовых пространств

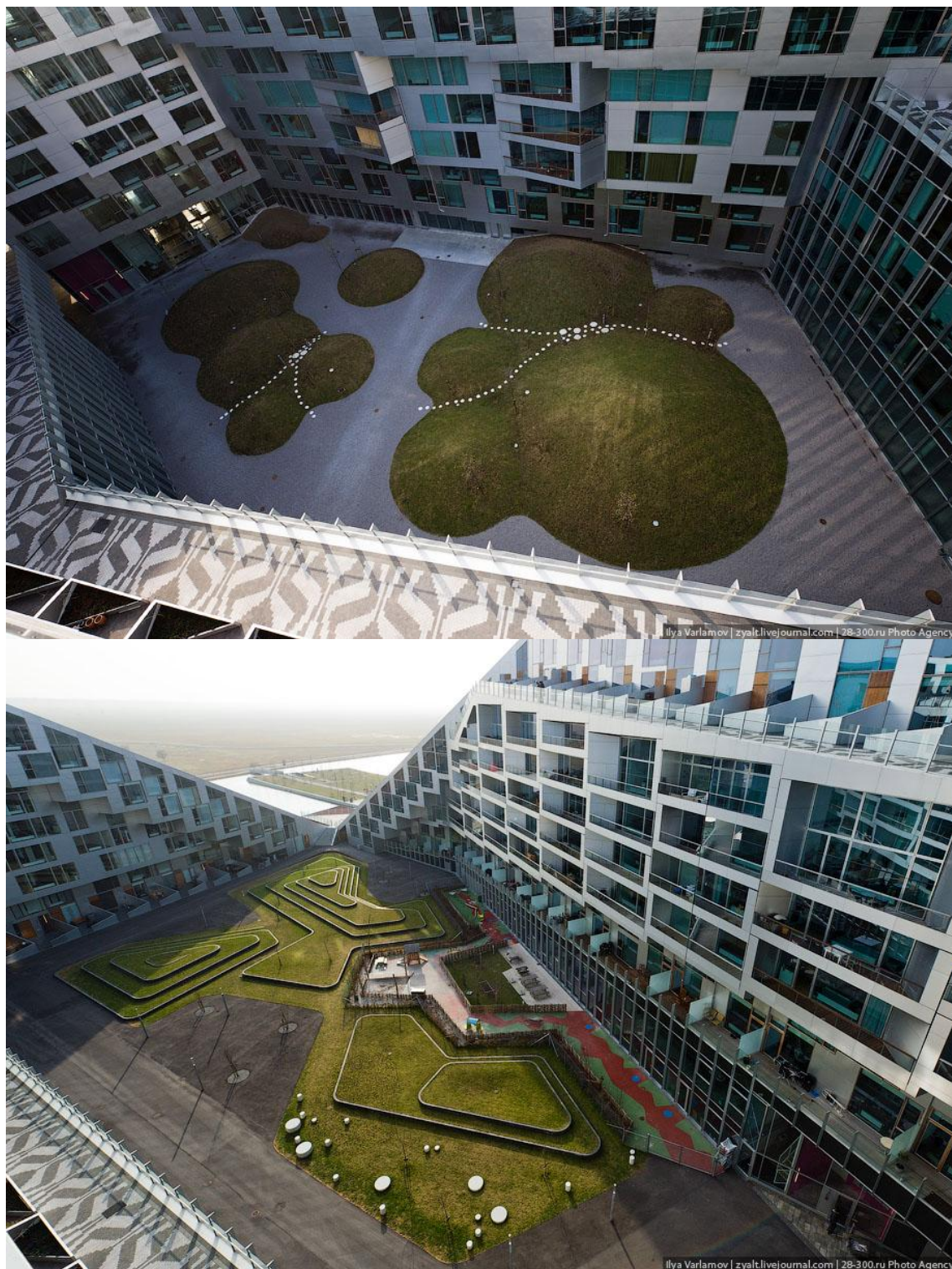


Рисунок А.1 – Проект жилого комплекса 8 House в Копенгагене

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А



Рисунок А.2 – Благоустройство дворовой территории на Новинском бульваре



Рисунок А.3 – Многоэтажный двор

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Модернизация жилых зданий

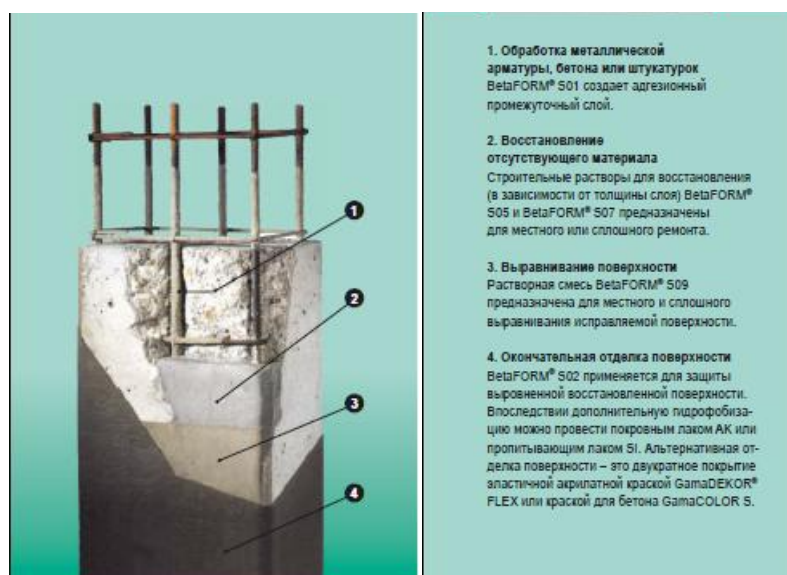


Рисунок Б.1 – Санация бетона



Рисунок Б.2 – Реконструкция балконов

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Анализ проектной ситуации

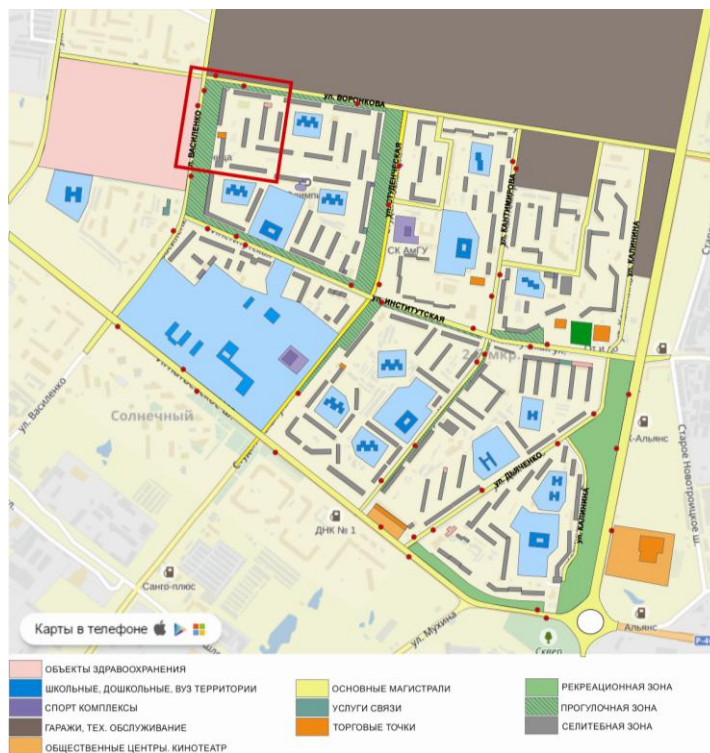


Рисунок В.1 – Анализ квартала в системе микрорайона



Рисунок В.2 – Анализ квартала в системе магистральных путей

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

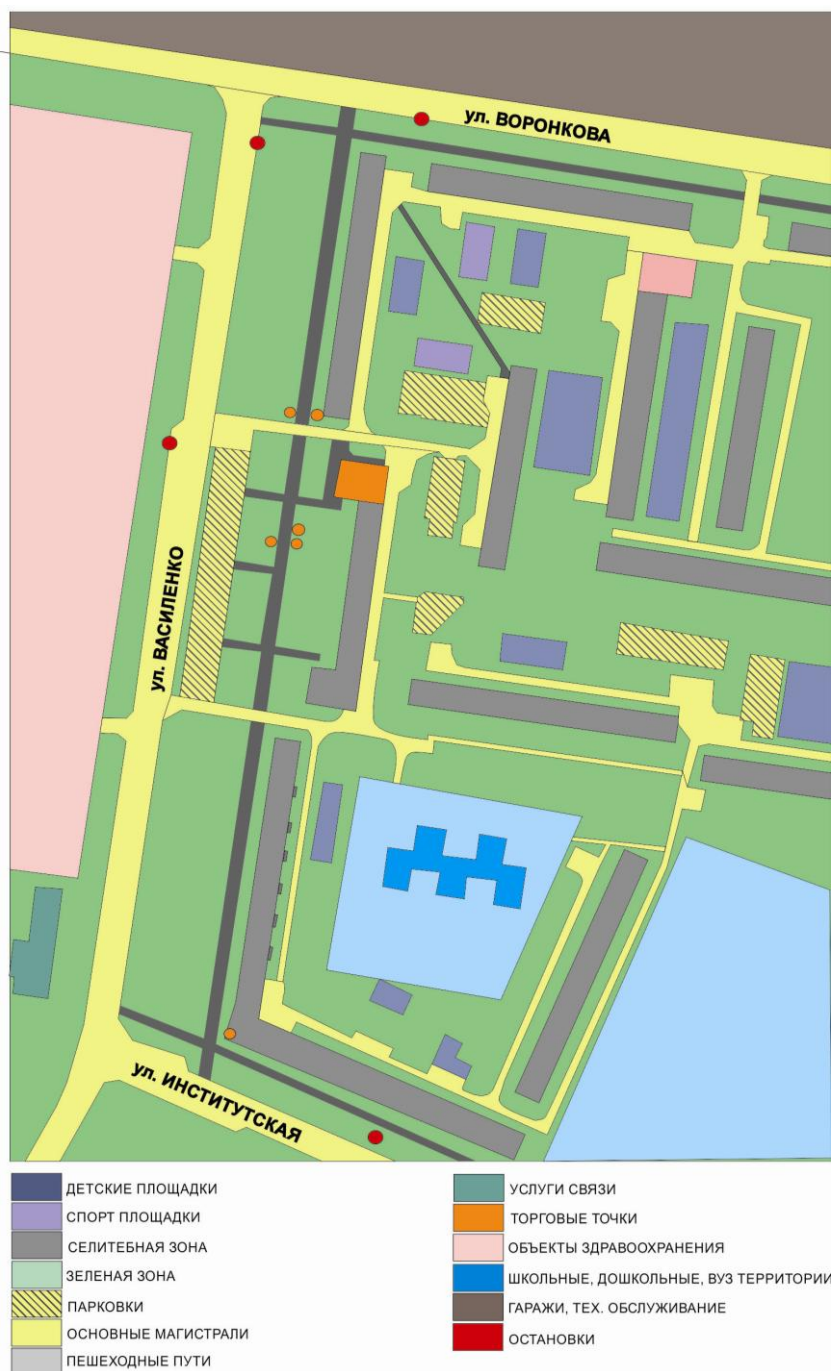


Рисунок В.3 – Ситуационное зонирование дворового пространства

родолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В
Анализ проектной ситуации



Рисунок В.4 – Фотофиксация на местности

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Концептуальное предложение



ЭКСПЛИКАЦИЯ К ГЕНЕРАЛЬНОМУ ПЛАНУ:

- 1 ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ ОТ 3-5 ЛЕТ
- 2 ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ ОТ 5-8 ЛЕТ
- 3 ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ДЕТЕЙ ОТ 8-14 ЛЕТ
- 4 СПОРТ ПЛОЩАДКИ
- 5 ФУТБОЛЬНОЕ ПОЛЕ
- 6 МЕСТА РЕКРЕАЦИИ ПАССИВНОГО И АКТИВНОГО ОТДЫХА

Рисунок Г.1 – Генеральный план

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.2 – Фасады



Рисунок Г.3 – Входная группа

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.4 – Общий вид на лаунж зону



Рисунок Г.5 – Предметное наполнение лаунж зоны

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.6 – Место отдыха и общения «у стены»



Рисунок Г.7 – Место отдыха и общения «у стены» с другой стороны

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Г



Рисунок Г.8 – Качели-перголы



Рисунок Г.9 – Общий вид на беседки-перголы

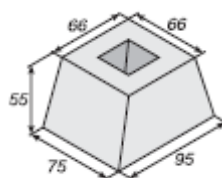


Рисунок Г.10 - Беседка

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Конструкторский раздел



Рисунок Д.1 – элементы декоративной стены



ИЛИ

Рисунок Д.2 – Установка панелей стены, без заглабления

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Д

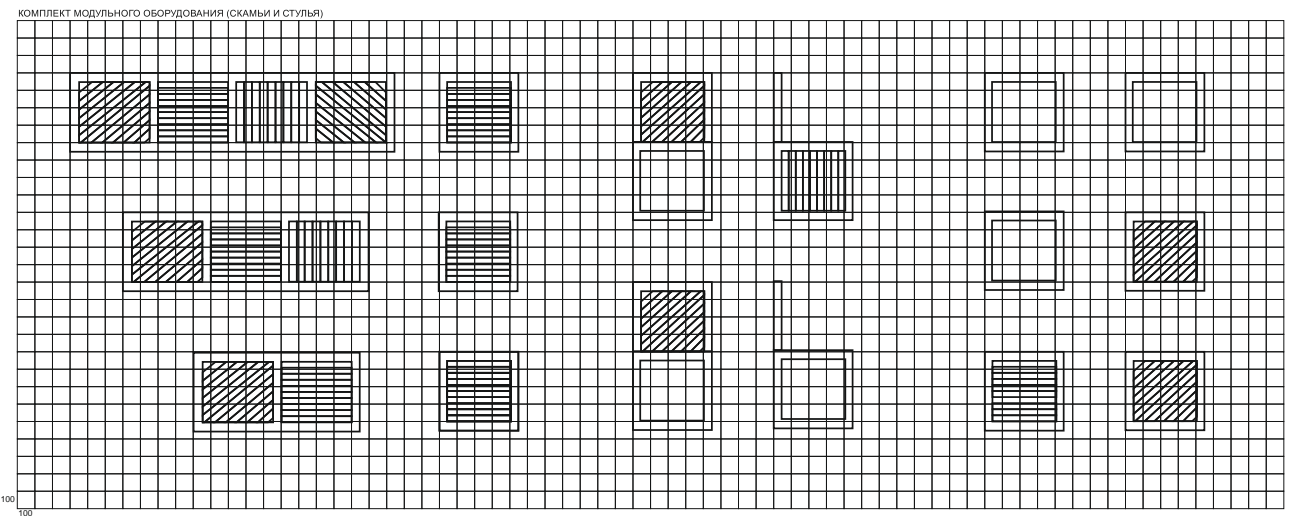
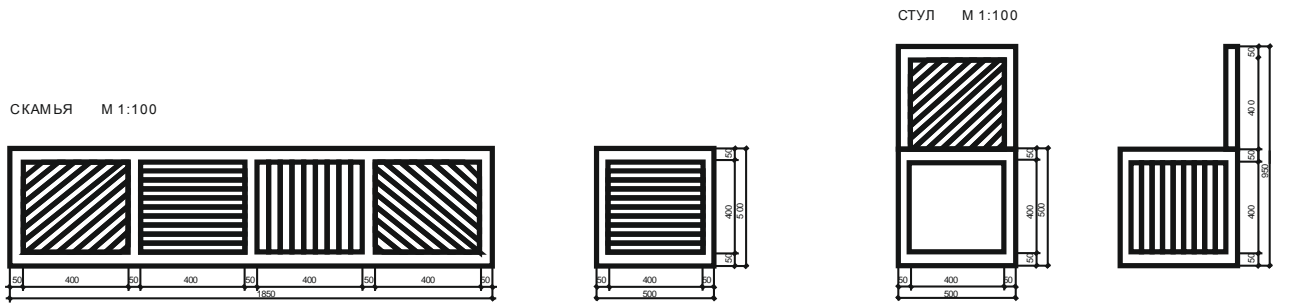


Рисунок Д.3 – Предметное наполнение

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Д

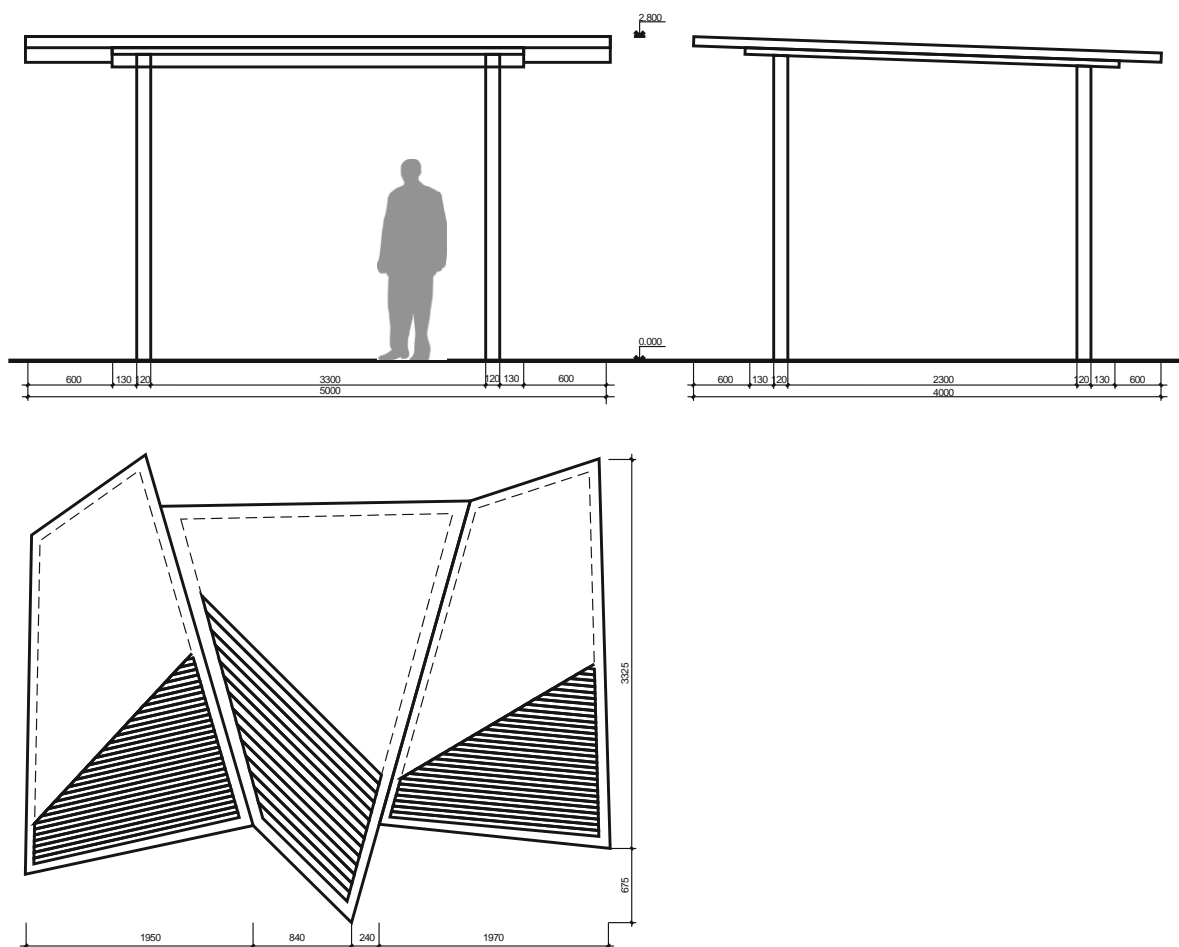


Рисунок Г.4 - Чертеж беседки

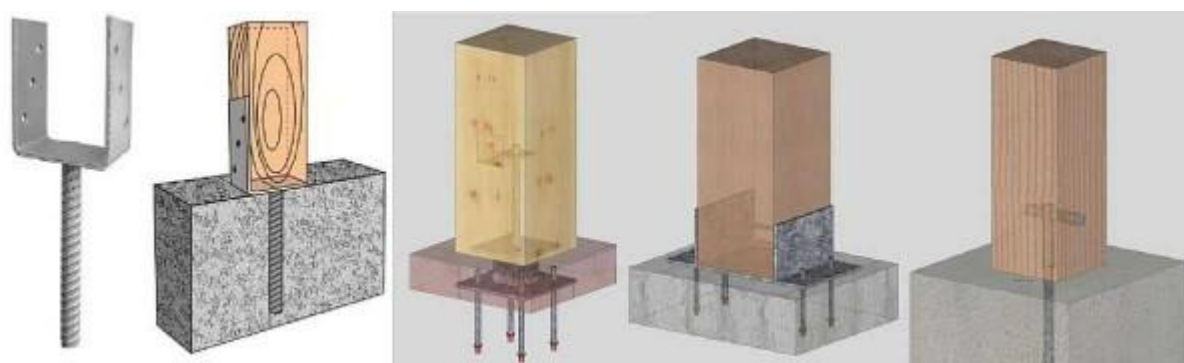


Рисунок Д.5 – Крепление столбов (стоек)

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Д

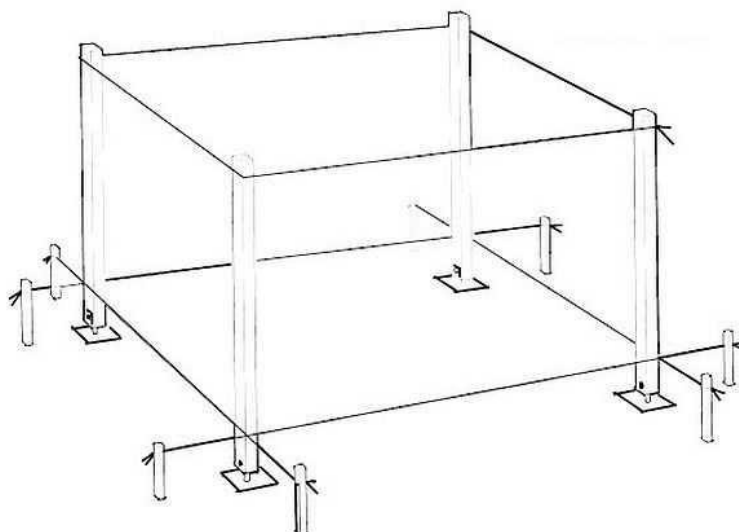


Рисунок Г.6 – Установка столбов

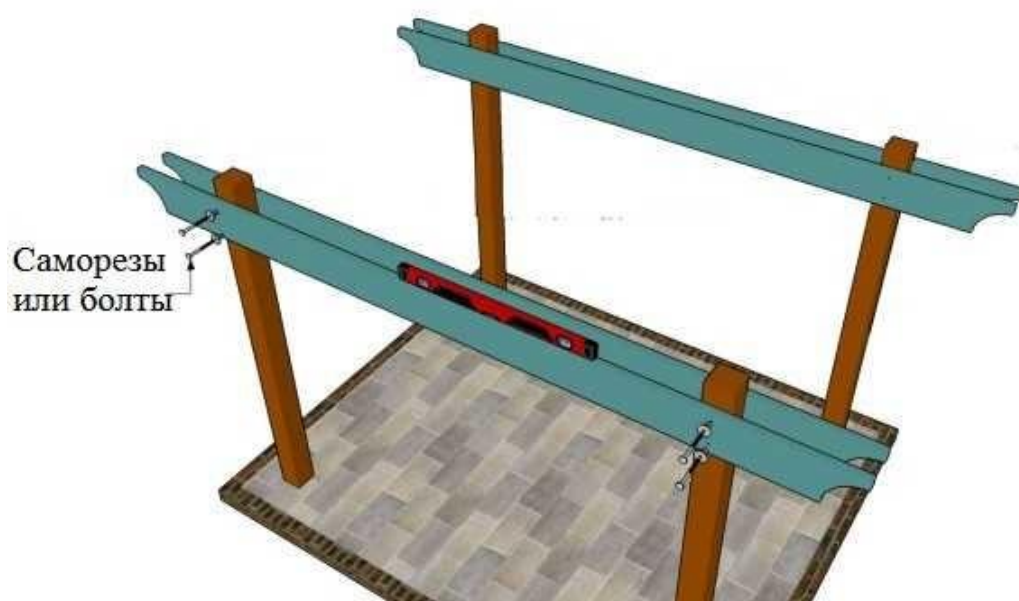
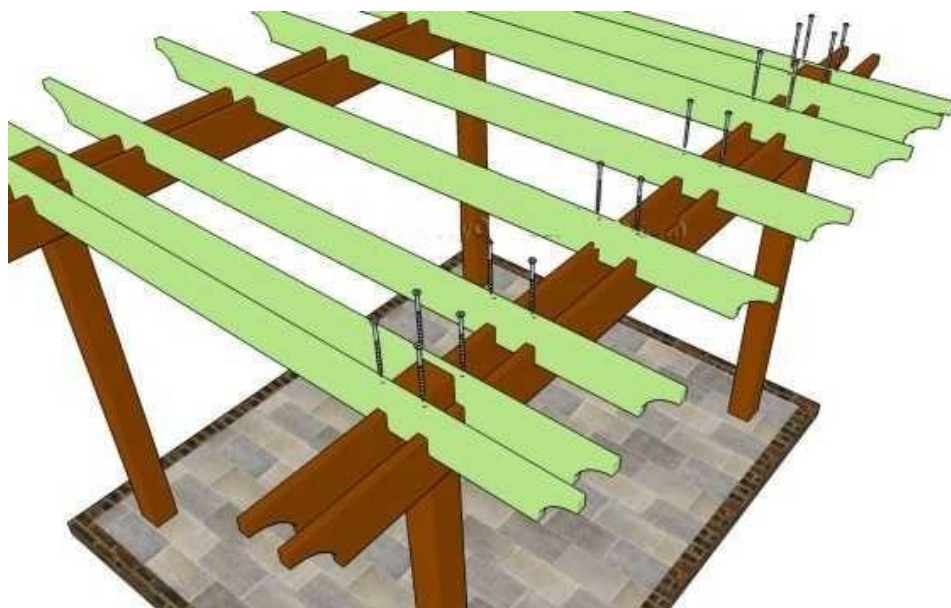


Рисунок Г.7 – Крепление основных балок

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Д



Основные балки



Вспомогательные балки



Пропилы под основные

Рисунок Г.8 – Монтаж вспомогательных балок